ThS. PHAN THỊ NGỌC DIỆP

912 CÂU HỎI TỰ LUẬN VÀ TRẮC NGHIỆM SINH HỌC 11

NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI

ThS. PHAN THỊ NGỌC DIỆP

912 CÂU HỎI TỰ LUẬN VÀ TRẮC NGHIỆM SINH HỌC 11

NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI

LỜI NÓI ĐẦU

Các em học sinh thân mến,

Từ năm học 2007-2008, Bộ GD và ĐT tiếp tục thực hiện đổi mới chương trình lớp 11 theo hướng phân ban cho tất cả các môn học. Riêng chương trình môn Sinh học lớp 11 ban cơ bản và nâng cao có những nội dung mới và khó. Nhằm giúp các em nắm vững kiến thức cơ bản và tập dượt kĩ năng làm bài thi tự luận và trắc nghiệm, chúng tôi biên soạn cuốn sách ***"912 câu hỏi tự luận và trắc nghiệm môn Sinh học lớp 11".***

Sách gồm có hai phần:

Phần một: ***Các câu hỏi tự luận và trắc nghiệm, có nhiều kiến thức*** **vận dụng và nâng cao.**

Phần hai: ***Hướng dẫn trả lời các câu hỏi tự luận và đáp án trắc nghiệm.***

Sách không chỉ có tác dụng giúp học sinh lớp 11 nắm vững kiến thức cơ bản mà còn gợi ý và bồi dưỡng học sinh giỏi cho các lớp chuyên Sinh. Ngoài ra, đây cũng là tài liệu tham khảo thiết thực đối với các giáo viên Sinh học ở trường phổ thông trung học.

Trong quá trình biên soạn, chắc chắn chúng tôi không tránh khỏi những thiếu sót, rất mong sự góp ý từ phía quý thầy cô giáo và các em học sinh.

Tác giả

CHƯƠNG I

CHUYỂN HÓA VẬT CHẤT VÀ NĂNG LƯỢNG

A. CHUYỂN HOÁ VẬT CHẤT VÀ NĂNG LƯỢNG Ở THỰC VẬT

TRAO ĐỔI NƯỚC VÀ MUỐI KHOÁNG

I. TỰ LUẬN

Câu 1. Trao đổi nước ở thực vật gồm những quá trình nào? Động lực chủ yếu của mỗii quá trình đó? Có khi nào cây hút nước nhiều hơn thoát nước không? Vì sao?

Câu 2. Thoát hơi nước có ý nghĩa gì đối với cây? Cơ chế đóng- mở khí khổng diễrn ra như thế nào? Nếu thoát nước nhiều hơn hút nước sẽ dẫn đến hậu quả gì?

Câu 3. Mạch gỗ và mạch rây có cấu tạo khác nhau như thế nào? Sự khác nhau đó có ý nghĩa gì đối với chức năng của chúng? Động lực vận chuyển các chất ở mỗii loại mạch đó?

Câu 4. Nước cần cho cây để làm gì? Vì sao ở những nơi khô hạn quanh năm như sa mạc vẫn có những loài thực vật sống và phát triển được?

Câu 5. Thế nào là nguyên tố dinh dưỡng thiết yếu? Vai trò của chúng đối với cây? Thực vật hấp thụ chúng như thế nào?

Câu 6. Nước và muối khoáng được vận chuyển trong cây như thế nào trong trường hợp bón phân vào gốc và phun lên lá? Vì sao khi phun lên lá phải dùng nồmg độ thấp hơn?

Câu 7. So sánh cơ chế hấp thụ nước và hấp thụ muối khoáng? Trao đổi nước và trao đổi muối khoáng liên quan với nhau như thế nào?

Câu 8. Vì sao trong qúa trình phát triển, thực vật lại đòi hỏi lượng nitơ nhiều nhất? Quá trình đồng hóa nitơ trong cây diễn ra như thế nào?

Câu 9. Thực vật không sử dụng được nitơ hữu cơ nhưng vì sao trong nông nghiệp người ta vẫn chú trọng bón phân hữu cơ vào đất? Ngoài phương pháp đó còn có cách nào hiệu quả nhất để cung cấp nguồn nitơ cho cây?

Câu 10. Xác định các câu sau đúng hay sai và giải thích:

a. Cây chỉ hút được nước khi thế nước của dung dịch đất cao hơn dịch bào của rễ.

b. Cây chỉ thoát được nước khi độ ẩm không khí chưa bão hòa.

c. Các nguyên tố khoáng thiết yếu đều là các nguyên tố cây cây cần với lượng lớn.

d. Quá trình phóng điện trong cơn giông đã cung cấp một lượng NH_3 đáng kể cho cây.

Câu 11. Để tìm hiểu qúa trình thoát hơi nước của cây một cách nhanh nhất, , có thể dùng phương pháp cân nhanh hoặc dùng giấy tẩm coban clorua. Trình bbày nguyên tắc xác định và ưu điểm của mỗi phương pháp?

Câu 12. Hãy bố trí một thí nghiệm cho phép xác định cây thoát hơi nước quaa lá một cách đơn giản nhất? Muốn nhanh có kết quả, nên tiến hành thí nghiệm vvào ban đêm hay ban ngày? Vì sao?

Câu 13. Hãy bố trí thí nghiệm chứng minh mặt dưới của lá có nhiều lỗ khí hhơn mặt trên. Để có kết quả rõ rệt nhất, nên chọn cây chịu hạn hay cây trung sinnh? Vì sao?

II. TRẮC NGHIỆM

Chọn đáp án đúng

Câu 1. Nước không có vai trò

A. là dung môi hòa tan các chất để thực vật có thể hấp thụ.
B. vận chuyển các chất trong cây.
C. cung cấp năng lượng cho các hoạt động sống.
D. là nguyên liệu cho nhiều phản ứng sinh hoá trong tế bào.

Câu 2. Thực vật thuỷ sinh hấp thụ nước nhờ

A. rễ. B. bề mặt cơ thể.
C. lá. D. thân.

Câu 3. Cơ quan chuyên hoá để hấp thụ nước của thực vật ở cạn là

A. lông hút. B. lá.
C. toàn bộ bề mặt cơ thể. D. rễ, thân và lá.

Câu 4. Đặc tính của nước làm cho nó trở thành dung môi tốt nhất là

A. tính phân cực. B. nhiệt dung đặc trưng cao.
C. sức căng bề mặt lớn. D. dẫn nhiệt, dẫn điện tốt.

Câu 5. Thực vật lấy nước chủ yếu bằng cơ chế

A. hoạt tải. B. thẩm thấu.
C. ảm bào. D. khuếch tán.

Câu 6. Điều kiện quan trọng nhất để thực vật ở cạn hút được nước là

A. đất tơi xốp và thoáng khí.
B. đất phải có độ ẩm cao.
C. dung dịch đất là ưu trương so với dịch bào của rễ.
D. dung dịch đất là nhược trương so với dịch bào của rễ.

Câu 7. Số lượng lông hút của rễ là rất lớn, có thể đạt tới hàng ti/cây. Chúng liên tục được sinh ra ở

A. chóp rễ. B. miền sinh trưởng.
C. miền hấp thụ. D. miền trưởng thành.

Câu 8. Nhóm thực vật nào sau đây thường có rễ cọc?

A. nhãn, đậu tương, ớt.
B. bưởi, cà chua, ngô (bắp).
C. đu đủ, cam, mít.
D. chuối, mãng cầu, lúa.

Câu 9. Nhóm thực vật thường có rễ chùm

A. hành, tỏi, bí đỏ.
B. dừa, tre, bèo tây (cây lục bình).
C. trầu, cau, khoai tây.
D. chuối, ngô, cam.

Câu 10. Thực vật ở cạn có thể chết khi cây bị ngập úng. Điều nào sau đây là giải thích không đúng cho hiện tượng đó?

A. ngập úng làm cho rễ bị thiếu oxi nên không hô hấp được.
B. khi thiếu oxi, quá trình phân giải yếm khí tạo ra nhiều sản phẩm độc cho cây.
C. lông hút không được hình thành mà còn bị chết nhiêu.
D. cây hút nước nhiều hơn thoát, làm mất cân bằng nước.

Câu 11. Cấu tạo đặc trưng của tế bào lông hút là

A. chỉ có một không bào rất lớn và nằm sát màng sinh chất.
B. tế bào luôn có sợi dài.
C. màng tế bào có lớp cutin cứng giúp nó đâm sâu vào trong đất.
D. không có lục lạp.

Câu 12. Thực vật ở cạn có thể hấp thụ nước nhờ một loạt biến đổi thích nghi của hệ rễ, ngoại trừ một điều

A. hệ rễ phát triển đâm sâu và lan rộng.
B. rễ sinh trưởng liên tục hình thành số lượng lông hút khổng lồ.
C. rễ có tính hướng đến nguồn nước.
D. lông hút được hình thành ở mọi miền của rễ.

Câu 13. Thực vật một năm thường có hệ rễ .....

A. cọc, vì có thể đâm sâu để lấy nước ngầm.
B. cọc, vì có thể giữ cho cây đứng vững trong môi trường nhiều nước.
C. chùm, vì thời gian sinh trưởng phát triển ngắn không kịp hình thành rễ thứ cấp.
D. chùm, vì có thể lấy được nhiều nước ở lớp đất mặt.

Câu 14. Cây xương rồng sống ở sa mạc nhưng hệ rễ lại phát triển theo hướng lan rộng chứ không đâm sâu vì

A. ở sa mạc tầng đất dưới rất cứng.
B. chúng chủ yếu lấy nước từ sương đêm.
C. do đặc tính di truyền của loài.
D. xương rồng thường sống thành bụi nên rễ các cây có thể nối với nhau.

Câu 15. Lông hút của rễ có thể

A. hấp thụ nước và muối khoáng một cách chọn lọc.
B. chỉ hấp thụ nước.
C. hấp thụ nước và muối khoáng một cách thụ động.
D. HấP thụ cả các chất hữu cơ hoà tan.

Câu 16. Một số loài cây gỗ lớn (thông, sồi) rễ không có lông hút nhưng chúng vẫn lấy được nước và muối khoáng nhờ

A. hấp thụ trực tiếp qua biểu bì của rễ.

B. hình thành rễ phụ để thực hiện chức năng này.

C. chúng chủ yếu hấp thụ nước qua lá.

D. chúng cộng sinh với một loại nấm hình thành nấm rễ.

Câu 17. Lông hút của nhiều loài thực vật sẽ không phát triển khi đất

A. quá cứng.

B. quá nhiều mùn.

C. quá mặn.

D. không có kết cấu.

Câu 18. Đa số thực vật không sống được ở nơi đất chua vì

A. đất chua thường nghèo dinh dưỡng.

B. lông hút không hình thành nên không thể hấp thụ nước và muối khoángg.

C. đất chua sẽ cản trở sự hút nước của thực vật.

D. axit trong dịch đất huỷ hoại các tế bào rễ.

Câu 19. Bào quan phát triển nhất trong tế bào lông hút là

A. không bào.

B. lưới nội sinh chất.

C. lục lạp.

D. bộ máy Golgi.

Câu 20. Đối với thực vật ở cạn, nếu đất ngập nước lâu ngày cũng làm cây bị chết vì

A. nước vào tế bào quá nhiều làm vỡ tế bào.

B. cây hút nước nhiều hơn thoát làm mất cân bằng nước trong cây.

C. rễ không hô hấp được nên không thể tạo ra năng lượng cần thiết.

D. các chất dinh dưỡng trong cây bị khuếch tán ra môi trường ngoài

Câu 21. Trao đổi nước của thực vật bao gồm quá trình

A. hấp thụ và sử dụng nước.

B. vận chuyển và dự trữ nước.

C. thoát hơi nước và thoát nước thành giọt.

D. hút, vận chuyển và thoát nước.

Câu 22. Khác với sự hút khoáng, nước từ đất vào tế bào lông hút

A. chỉ theo cơ chế thụ động.

B. chỉ theo cơ chế chủ động.

C. có thể thụ động hay chủ động, tuỳ theo môi trường.

D. song song diễn ra theo 2 cơ chế trên.

Câu 23. Để quan sát hiện tượng ứ giọt bằng cách bọc phần lá của cây trong túi nilon kín, điều quan trọng nhất là

A. chọn cây còn non.

B. chọn cây có nhiều lá.

C. tưới đẫm nước vào gốc cây trước khi làm thí nghiệm.

D. chọn cây thân thảo.

Câu 24. Thoát hơi nước là quá trình tất yếu của cây không phải vì

A. nhờ nó cây mới hút được nước.

B nhờ nó cây mới thải được một số chất độc.

C làm giảm đáng kể nhiệt độ trên bề mặt lá.

D lỗ khí mở để thoát hơi nước và qua đó cây mới lấy được CO_2 quang hợp.

Câu 25. Nhận xét về quá trình thoát hơi nước, điều không đúng là

A nước có thể thoát qua khí khổng và qua bề mặt lá.

B lá càng lớn thì quá trình thoát hơi nước càng mạnh.

C thoát hơi nước là một quá trình thụ động, chỉ phụ thuộc vào các yếu tố bên ngoài.

D lượng nước thoát qua bề mặt lá ít hơn rất nhiều so với thoát qua bề mặt khí khổng.

Câu 26. Đặc điểm cấu tạo nào của tế bào khí khổng làm cho nó dễ dàng đóng mở?

A màng phía trong và phía ngoài có độ dày không đều.

B tế bào có nhiều lục lạp.

C tế bào bao quanh khí khổng đều dự trữ nước.

D chúng có màng rất mỏng.

Câu 27. Thoát hơi nước qua tầng cutin khác với qua khí khổng là

A. nước thoát ra thường ở dạng giọt chứ không phải dạng hơi.

B. vận tốc bé hơn và không điều chỉnh được.

C. không phụ thuộc vào điều kiện bên ngoài.

D. thường xảy ra ở các cây mọng nước.

Câu 28. Sự thoát hơi nước qua khí khổng diễn ra mạnh nhất khi

A. cây còn non, tầng cutin mỏng.

B. cây nhiều lá nhưng lá nhỏ và cứng.

C. cây ít lá nhưng lá to, lỗ khí ít và lớn.

D. cây ít lá nhưng lá to, lỗ khí nhiều và nhỏ.

Câu 29. Quá trình thoát hơi nước có thể được điều chỉnh nhờ sự đóng hay mở khí khổng. Yếu tố nào sau đây không ảnh hưởng đến hoạt động của khí khổng:

A. ánh sáng.

B. độ ẩm đất và không khí.

C. nồng độ CO_2 trong không khí.

D. không có yếu tố nào ở trên.

Câu 30 Ion khoáng có tác dụng làm tăng quá trình thoát hơi nước là

A. Ca^{2+}.

B. Mg^{2+}.

C. K^{+}.

D. Na^{+}

Câu 31 Khi bón phân vào đất quá nhiều, cây thường bị héo là do

A. nước trong cây bị thẩm thấu ra ngoài.

B. nồng độ dung dịch đất quá cao nên cây không hút được nước.

C. nồng độ muối khoáng trong cây tăng lên bất thường hạn chế thoát hơi nước.

D. lá cây thoát nước mạnh để tạo lực hút nước.

Câu 32. Các cây chịu hạn thường có khả năng:

A. hút nước mạnh.

B. vận chuyển nước một cách nhanh chóng.

C. tiêu dùng nước tiết kiệm.

D. hạn chế thoát hơi nước.

Câu 33. Đặc điểm nào ít gặp ở thực vật sa mạc?

A. lá tiêu giảm và có lớp cutin dày.

B. dự trữ nước trong thân hoặc lá.

C. hệ rễ ít phát triển.

D. sinh sản chỉ một lần trong năm.

Câu 34. Sự hút nước bằng cách thẩm thấu phụ thuộc nhiều vào sự chênh lệch nồng độ giữa dịch bào và dung dịch đất. Hầu hết thực vật ở cạn tạo ra sự chênh lệch đó nhờ quá trình

A. thoát hơi nước ở lá.

B. tổng hợp các chất qua quá trình quang hợp.

C. phân giải các chất trong hô hấp.

D. cả 3 quá trình trên.

Câu 35. Khi nồng độ các chất khoáng trong dung dịch đất lớn hơn trong dịch bào của rễ, cây sẽ hút khoáng theo cơ chế

A. khuếch tán. B. thẩm thấu.

C. hoạt tải. D. ẩm bào.

Câu 36. Khi nồng độ dịch bào của rễ cao hơn dịch đất, cây sẽ hút khoáng theo cơ chế

A. khuếch tán. B. thẩm thấu.

C. hoạt tải. D. ẩm bào.

Câu 37. Cây chỉ hút được nước khi

A. đất có độ ẩm cao.

B. dung dịch đất có nồng độ cao hơn trong dịch bào.

C. thế nước của rễ cao hơn dung dịch đất.

D. thế nước của rễ thấp hơn dung dịch đất.

Câu 38. Cắt ngang thân cây đu đủ non ở gần mặt đất, sau một thời gian ngắn có thể thấy ở chỗ cắt rỉ ra các giọt nhựa (dịch chứa muối khoáng, đường, axit amin). Điều này chứng tỏ

A. rễ có thể tổng hợp chất hữu cơ vận chuyển lên các bộ phận phía trên.

B. rễ chỉ có khả năng đẩy các chất dịch lên các bộ phận phía trên.

C. nhựa chỉ được vận chuyển theo một chiều từ dưới lên trên.

D. mạch gỗ làm nhiệm vụ vận chuyển nhựa trong cây.

Câu 39. Hiện tượng ứ giọt là

A. cắt ngang thân hoặc cành cây sẽ có những giọt nhựa đọng lại ở chỗ cắt.

B. khi cây thừa nước sẽ tạo các giọt nhỏ để thải ra ngoài.

C. khi không khí bão hòa hơi nước, cây thoát nước thành giọt ở mép lá.

D. nước hút vào rễ nhưng không vận chuyển được lên trên.

Câu 40. Hiện tượng ứ giọt là bằng chứng

A. cây có sự thoát nước ra môi trường ngoài.

B. lá là cơ quan thải nước duy nhất.

C. NướC được vận chuyển đi khắp cơ thể.

D. hệ rễ có khả năng đẩy nước một cách chủ động.

Câu 41. Nước từ lông hút được vận chuyển vào mạch gỗ của rễ bằng cách

A. thẩm thấu qua nguyên sinh chất của các tế bào kế tiếp nhau.

B. qua khoảng gian bào giữa các tế bào.

C. theo mạch dẫn riêng.

D. qua khoảng gian bào và tế bào chất của các tế bào.

Câu 42. Hiện tượng ứ giọt chỉ quan sát được ở

A. cây gỗ lớn. B. cây thuỷ sinh.

C. cây thân thảo. D. cây lá kim.

Câu 43. Hiện tượng ứ giọt thường thấy ở những cây bụi thấp mà hiếm khi xảy ra ở các cây gỗ cao, chứng tỏ

A. quá trình hút nước ở cây bụi mạnh hơn cây gỗ lớn.

B. lực đẩy của rễ không đủ lớn để đưa nước lên cao.

C. các cây bụi có quá trình thoát nước mạnh tạo ra môi trường bão hòa hơi nước

D. cây bụi chỉ có thể phát triển ở nơi đất ẩm.

Câu 44. Yếu tố nào không phải là động lực vận chuyển nước từ rễ lên lá?

A. áp suất rễ.

B. quá trình thoát hơi nước ở lá.

C. lực liên kết giữa các phân tử nước và giữa cột nước với thành mạch.

D. nồng độ dịch vận chuyển.

Câu 45. Nghiên cứu qúa trình sử dụng nước của cây người ta thu được số liệu sau: Khi cây hấp thụ 1000 gam nước thì có 990 gam bốc hơi qua lá, chỉ có 10 gam được cây giữ lại. Lượng nước bốc hơi đó không phải để

A. bảo vệ lá khỏi bị đốt nóng.

B. làm đậm đặc nồng độ dịch bào.

C. tạo sức hút để vận chuyển các chất từ rễ lên lá.

D. điều hòa khí hậu.

*** Thí nghiệm của Garô (1859) cho kết quả như sau:**

Tên cây	Mặt lá	Số lượng khí khổng / mm^2	Lượng hơi nước thoát (mg / 24 giờ)
Thược dược	Mặt trên Mặt dưới	22 30	500 600
Cây đoạn	Mặt trên Mặt dưới	0 60	200 490
Thường xuân	Mặt trên Mặt dưới	0 80	0 180

Câu 46. Nhận xét rút ra không đúng là

A. lượng hơi nước thoát ra ở mặt dưới của lá luôn nhiều hơn mặt trên.

B. lượng hơi nước thoát ra tỉ lệ thuận với số lượng khí khổng của lá.

C. cường độ thoát hơi nước thay đổi tuỳ loài.

D. cây thược dược có cường độ thoát hơi nước mạnh nhất.

Câu 47. Một số cây chỉ có khí khổng ở mặt dưới của lá nhưng vẫn thoát nước ở cả 2 mặt lá, chứng tỏ

A. hơi nước có thể thoát qua khí khổng và tầng cutin mỏng của lá.

B. hơi nước thoát ra không phụ thuộc vào khí khổng.

C. quá trình thoát hơi nước ở cây là một quá trình bị động.

D. sự thoát nước chỉ phụ thuộc vào độ ẩm không khí.

Câu 48. Quá trình thoát hơi nước qua lớp cutin sẽ mạnh hơn ở

A. lá non. B. lá bánh tẻ.

C. lá già. D. lá vàng sắp rụng.

Câu 49. Cường độ thoát hơi nước của cây phụ thuộc trực tiếp vào

A. lượng nước được hút ở rễ. B. độ ẩm không khí.

C. độ mở của khí khổng. D. nhiệt độ môi trường.

Câu 50. Khí khổng mở rộng nhất lúc

A. sáng sớm. B. buổi trưa. C. chiều tối. D. ban đêm.

Câu 51. Điều nào sau đây không phải do tác động của rễ đến môi trường sống?

A. khử bớt độc cho đất và nước.

B. làm cho đất tơi xốp và có kết cấu.

C. làm tăng độ ẩm của đất.

D. tiết một số chất kích thích hoạt động của vi sinh vật đất.

Câu 52. Trường hợp tiêu tốn nhiều năng lượng nhất là

A. hấp thụ nước của thực vật thuỷ sinh.

B. hấp thụ nước của thực vật ở cạn.

C. hút khoáng trong môi trường giàu chất dinh dưỡng.

D. hút khoáng trong môi trường nghèo chất dinh dưỡng.

Câu 53. Khác với mạch libe, mạch gỗ có cấu tạo

A. gồm các tế bào chết.

B. gồm các tế bào sống nối thông với nhau.

C. gồm các tế bào sống và các tế bào chết xen kẽ nhau.

D. gồm nhiều lớp tế bào có vách dày.

Câu 54. Động lực chủ yếu của sự vận chuyển các chất trong mạch libe là

A. sức hút của trọng lực.

B. sự chênh lệch áp suất thẩm thấu giữa các tế bào sản xuất và tiêu thụ saccaro.

C. sự chênh lệch nồng độ giữa các tế bào phần vỏ và phần ruột.

D. lực liên kết giữa dòng chất lỏng với thành mạch.

Câu 55. Chất này trực tiếp tham gia vào quá trình trao đổi chất trong cơ thể
Thiếu nó cây không thể hoàn thành được chu trình sống
Nó không thể thay thế bởi bất kì nguyên tố nào khác
Nó là

A. nguyên tố vi lượng. B. nguyên tố đa lượng.
C. nguyên tố phát sinh hữu cơ. D. nguyên tố dinh dưỡng thiết yếu.

Câu 56. Nguyên tố phát sinh hữu cơ

A. là thành phần của mọi chất hữu cơ trong cây.
B. là thành phần chủ yếu của diệp lục.
C. là thành phần đặc trưng của enzim.
D. là thành phần đặc trưng của hoocmon.

Câu 57. Các nguyên tố vi lượng có vai trò chủ yếu là

A. cấu tạo nên diệp lục. B. là nguyên liệu cấu trúc của tế bào.
C. hoạt hóa các enzim. D. cung cấp năng lượng.

Câu 58. Các nguyên tố cây chỉ cần với lượng rất ít là

A. N, Ca, P. B. Mg, S, Fe.
C. N, P, K. D. Cu, Zn, Mn.

Câu 59. Các nguyên tố cây trồng lấy thân lá cần nhiều nhất là

A. canxi và magiê. B. photpho và lưu huỳnh.
C. nitơ và photpho. D. photpho và kali.

Câu 60. Đây là thành phần không thể thiếu của axit nucleic, ATP, phôtpholipit và coenzim. Khi thiếu nó cây còi cọc, lá màu xanh đậm với các gân màu huyết dụ. Nó là nguyên tố

A. nitơ. B. phốtpho. C. magiê. D. lưu huỳnh.

Câu 61. Các nguyên tố vi lượng cây chỉ cần một lượng rất ít vì

A. chúng chỉ có vai trò ở một giai đoạn sinh trưởng nhất định.
B. cây có thể tổng hợp được từ một số nguyên tố khác.
C. chúng đã có sẵn trong hạt.
D. chúng không có vai trò cấu trúc.

Câu 62. Chất hữu cơ chiếm tỉ lệ lớn nhất trong thành phần nhựa luyện là

A. tinh bột. B. gluco. C. saccaro. D. axit amin.

Câu 63. Nói về sự vận chuyển các chất trong thân cây, điều không đúng là

A. mạch gỗ vận chuyển các chất hữu cơ, mạch rây vận chuyển nước và muối khoáng.
B. mạch gỗ vận chuyển các chất từ dưới lên, mạch rây vận chuyển các chất từ trên xuống.
C. mạch gỗ chủ yếu vận chuyển nước và muối khoáng, mạch rây chủ yếu vận chuyển các chất hữu cơ.
D. sự vận chuyển các chất trong mạch gỗ và trong mạch rây không hoàn toàn tách bạch nhau.

Câu 64. Nguyên tố chẳng những cây không cần mà còn gây hại đối với thực vật là

A. kẽm và clo.
B. thuỷ ngân và chì.
C. silic và sắt.
D. natri và molipđen.

Câu 65. Khi đất thiếu 1 trong các nguyên tố lưu huỳnh, canxi, sắt hoặc magiê đều làm cho lá non hoá vàng, nhưng biểu hiện thiếu magiê luôn kèm theo

A. gân lá cũng có màu vàng.
B. lá bị biến dạng.
C. trên lá có các vết chết hoại hay các vệt màu đỏ, da cam, tím.
D. cây còi cọc.

Câu 66. Đa số thực vật chỉ hút được khoáng khi chúng

A. hoà tan trong nước thành các ion.
B. có nồng độ trong dung dịch đất cao hơn trong dịch bào của rễ.
C. ở dạng liên kết với các chất hữu cơ.
D. tồn tại tự do dưới dạng nguyên tố.

Câu 67. Quá trình hút khoáng phụ thuộc chặt chẽ vào quá trình hô hấp vì

A. hô hấp tạo ra nước để thoát hơi nước.
B. hô hấp cung cấp năng lượng cho sự hút khoáng chủ động.
C. sản phẩm trung gian của quá trình hô hấp làm tăng nồng độ dịch bào.
D. hô hấp thải CO_2 giúp tế bào không bị đầu độc.

Câu 68. Khi đất thiếu nitơ, lá cây có màu vàng nhạt, cách xử lí tốt nhất là

A. bón phân hữu cơ vào trong đất.
B. bón phân nitrat vào trong đất.
C. phun nước ngâm phân xanh lên lá.
D. phun dung dịch đạm vô cơ lên lá.

Câu 69. Thực vật hấp thụ nitơ chủ yếu dưới dạng

A. nitơ phân tử có trong không khí.
B. đạm hữu cơ trong đất.
C. đạm vô cơ trong đất.
D. cả 3 dạng trên.

Câu 70. Nitơ có vai trò cấu trúc vì chúng

A. là thành phần cấu tạo của các enzim.
B. tham gia vào cấu trúc của các chất kích thích sinh trưởng.
C. là thành phần không thể thiếu của protein.
D. có trong cấu trúc của ATP.

Câu 71. Nitơ có vai trò điều tiết vì chúng

A. là thành phần quan trọng của diệp lục.
B. cấu tạo nên axit nucleic.
C. là thành phần cấu tạo của màng sinh học.
D. có trong thành phần của các coenzim.

Câu 72. Khử nitrat là quá trình quan trọng của sự đồng hoá nitơ trong mô thực vật. Đó là quá trình

A. tổng hợp nitrat từ các nguồn nitơ khác nhau.
B. biến đổi nitrat thành amoniac.

C. biến đổi nitrat thành nitrit.

D. chuyển đổi amoniac thành muối nitrat.

Câu 73. Quá trình khử nitrat trong mô thực vật được hoạt hoá bởi

A. các enzim nitrogenaza.

B. các vi sinh vật cộng sinh trong rễ cây.

C. các nguyên tố vi lượng Fe và Mo.

D. các nguyên tố vi lượng Cu và Zn.

Câu 74. NH_3 tích luỹ nhiều trong mô sẽ gây độc cho tế bào vì vậy sau khi NH_3 tạo thành chúng sẽ được

A. liên kết vào các chất hữu cơ thành dạng không độc.

B. phân huỷ để thải ra ngoài.

C. hoà tan vào trong nước và vận chuyển đến nơi dự trữ.

D. khử amin.

Câu 75. Quá trình nào sau đây không phải là cách mà thực vật sử dụng để đồng hoá NH_3?

A. amin hoá trực tiếp các axit xêtô.

B. chuyển vị amin tạo thành các axit amin khác nhau.

C. hình thành các amít.

D. tạo thành muối amôn.

Câu 76. Quá trình gắn phân tử NH_3 vào một axit amin đicacboxilic có ý nghĩa sinh học quan trọng là

A. tránh cho tế bào không bị đầu độc bởi NH_3.

B. dự trữ NH_3 để tổng hợp axit amin khi cần thiết.

C. là bước trung gian để tổng hợp các axit amin.

D. tất cả đều đúng.

Câu 77. Trồng cây con trong môi trường thiếu nitơ, cây còi cọc, lá vàng và chết sớm, chứng tỏ

A. nitơ là thành phần cấu tạo chủ yếu của diệp lục.

B. nitơ là nguyên tố dinh dưỡng thiết yếu của cây.

C. nitơ là thành phần của kích tố sinh trưởng.

D. nitơ có vai trò cấu trúc.

Câu 78. Cố định nitơ phân tử là quá trình

A. liên kết nitơ phân tử với hiđrô để tạo thành NH_3.

B. liên kết nitơ phân tử với oxi để tạo thành NO_2.

C. khử NO_3 thành nitơ phân tử.

D. chuyển NO_3 thành NH_3.

Câu 79. Thực vật không thể cố định nitơ phân tử vì

A. thực vật chỉ hấp thụ nitơ qua rễ.

B. quá trình này đòi hỏi diễn ra ở nhiệt độ cao.

C. thực vật không có enzim nitrogenaza.

D. thực vật chỉ có thể hấp thụ các chất hoà tan trong nước.

Câu 80. Các vi sinh vật cố định đạm

A. có khả năng sử dụng nitơ không khí dưới dạng NO hoặc NO_2.

B. chỉ sống cộng sinh với các sinh vật khác.

C. có thể chuyển hoá đạm hữu cơ thành đạm vô cơ.

D. đều có thể tổng hợp enzim nitrogenaza.

Câu 81. Nhóm vi sinh vật không có khả năng cố định nitơ phân tử là

A. rhizobium. B. nitrosomonas.

C. azotobacter. D. cyanobacteria.

Câu 82. Xác hữu cơ trong đất

A. là nguồn cung cấp đạm trực tiếp cho cây.

B. không có vai trò gì đối với quá trình dinh dưỡng của thực vật.

C. chỉ được thực vật hấp thụ sau khi khoáng hoá.

D. chỉ có tác dụng làm cho đất tơi xốp.

Câu 83. Trong đất, xác hữu cơ được biến đổi nhờ vi sinh vật theo trình tự

Xác hữu cơ $\xrightarrow{(1)}$ NH_4^+ $\xrightarrow{(2)}$ NO_3^- $\xrightarrow{(3)}$ ***Rễ***

1, 2, 3 lần lượt là các quá trình

A. amon hoá, nitrat hoá, hấp thụ.

B. amon hoá, nitrat hoá, đồng hoá.

C. khử amon, nitrat hoá, đồng hoá.

D. khử amon, khử nitrat, hấp thụ.

Câu 84. Các biện pháp làm đất trong nông nghiệp : cày lật úp rạ xuống, phơi ải, làm cỏ, sục bùn... ngoài tác dụng làm cho đất tơi xốp, thoáng khí còn có ý nghĩa

A. ngăn cản quá trình rửa trôi.

B. chuyển hoá các hợp chất khoáng khó tan thành dạng hoà tan cây dễ hấp thụ.

C. duy trì pH đất ổn định.

D. làm tăng sự khuếch tán của nitơ không khí vào trong đất.

Câu 85. Phản nitrat hoá là quá trình

A. biến đổi NO_3^- thành NH_3.

B. biến đổi NO_2^- thành NO_3.

C. làm mất NO_3^- trong đất (qua rửa trôi).

D. biến đổi NO_3^- thành N_2 bởi các vi sinh vật.

Câu 86. Để ngăn chặn quá trình phản nitrat hoá, không nên

A. bón phân đạm nitrat vào đất. B. tăng cường làm cỏ sục bùn.

C. làm cho đất bị yếm khí hay bị chua. D. bón phân hữu cơ cho đất.

Câu 87. Để cải tạo đất người ta thường trồng các cây họ đậu vì

A. đây là cây ngắn ngày nên nhanh chóng thu hoạch.

B. chúng có vi khuẩn cố định nitơ cộng sinh ở rễ nên phát triển tốt trên đất nghèo dinh dưỡng.

C. chúng có vi khuẩn cố định nitơ cộng sinh ở rễ nên có thể bổ sung đạm cho đất.

D. ít phải chi phí bón phân.

Câu 88. Sự hấp thụ muối khoáng theo cơ chế thụ động có thể thực hiện bằng các con đường sau, ngoại trừ

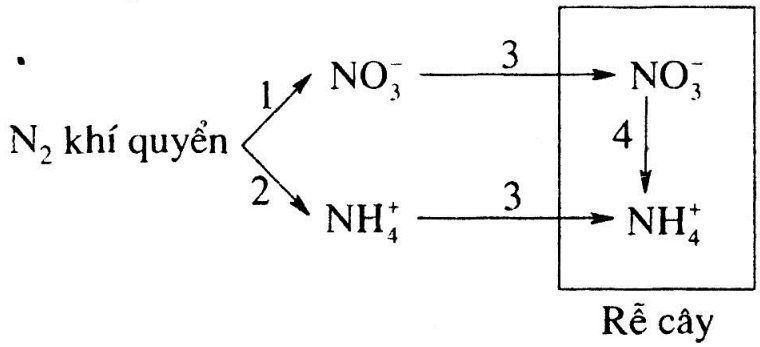
A. thẩm thấu.

B. khuếch tán.

C. hoà tan trong nước và được hút vào rễ cùng với nước.

D. trao đổi ion giữa rễ và bề mặt keo đất.

Câu 89. Cho sơ đồ chuyển hoá nitơ như sau



Các số 1, 2, 3, 4 tương ứng với các quá trình:

A. vi khuẩn cố định nitơ, vi khuẩn amôn hoá, hấp thụ, amin hoá.

B. phóng điện trong cơn giông, vi khuẩn cố định nitơ, hấp thụ, khử nitrat.

C. phóng điện trong cơn giông, vi khuẩn amôn hoá, khuếch tán, khử nitrat.

D. vi khuẩn cố định nitơ, vi khuẩn amôn hoá, đồng hoá, phản nitrat.

Câu 90. Thực vật trong quá trình sống đã lấy từ đất một lượng lớn nitơ, nhưng đất cũng liên tục được bổ sung nitơ từ nhiều nguồn khác nhau. Con đường hoàn trả nitơ nào sau đây không phải là tốt nhất?

A. phóng điện khí quyển do sấm, sét.

B. quá trình cố định nitơ nhờ vi sinh vật.

C. quá trình phân giải xác hữu cơ nhờ vi sinh vật đất.

D. bón phân hoá học.

Câu 91. Cho các dữ kiện

I. NH_4^+.

II. Xác hữu cơ.

III. NO_3^-.

IV. NO_2^-.

Quá trình biến đổi nitơ hữu cơ thành dạng nitơ vô cơ trong đất diễn ra theo trình tự:

A. I → II → III → IV.

B. II → IV → III → I.

C. II → I → IV → III.

D. I → IV → III → II.

Câu 92. Thí nghiệm dùng giấy tẩm coban clorua đã sấy khô có màu xanh da trời, tẹp vào hai mặt của lá cây ngoài sáng. Đặt lam kính lên trên giấy ở cả hai mặt lá và kẹp chặt lại. Sau 15 phút thấy giấy chuyển sang màu hồng. Có thể kết luận

A. CO_2 thoát ra trong hô hấp của cây đã tác dụng với coban clorua.

ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI
TRUNG TÂM THÔNG TIN THƯ VIỆN
LC/17336

B. hơi nước thoát ra qua lỗ khí đã làm chuyển màu giấy coban clorua.
C. O_2 thải ra trong quang hợp là nguyên nhân của hiện tượng đó.
D. giấy chuyển màu là do cả 3 quá trình trên.

Câu 93. Vì sao đất chua thường nghèo dinh dưỡng?
A. đất chua làm cho muối khoáng bị kết tủa và cây không sử dụng được.
B. các ion H^+ sẽ thay thế các ion khoáng trên bề mặt keo đất làm chúng bị rửa trôi.
C. đất chua là đất đã bị cây hút hết chất dinh dưỡng.
D. pH thấp ức chế hoạt động của hệ rễ.

Câu 94. Quá trình khử nitrat và phản nitrat đều biến đổi các hợp chất nitratt, nhưng khử nitrat không tạo sản phẩm
A. nitơ phân tử. B. muối amon.
C. amoniac. D. muối nitrit.

Câu 95. Các vi sinh vật cố định đạm không thể
A. biến đổi nitơ phân tử thành NH_3.
B. sống tự do trong đất.
C. biến đổi nitơ phân tử thành các hợp chất nitrat.
D. sử dụng nitơ hữu cơ.

Câu 96. Bón phân hợp lí phải dựa trên nhiều yếu tố nhưng quan trọng nhất là:
A. đúng lúc. B. đúng cách.
C. đúng nồng độ. D. phù hợp với thời tiết.

Câu 97. Bón thúc cho cây không nên dùng:
A. phân chuồng chưa ủ. B. phân hữu cơ đã hoại.
C. phân hoá học. D. phân vi lượng.

Câu 98. Cố định nitơ là quá trình:
A. biến đổi nitơ hữu cơ thành đạm vô cơ.
B. gắn NH_3 vào các axit hữu cơ.
C. liên kết nitơ phân tử với H_2 tạo thành NH_3.
D. liên kết nitơ phân tử với O_2 tạo thành NO_3^-

Câu 99. Điều nào không phải là hậu quả của việc bón phân cho cây quá nhiều?
A. gây ô nhiễm môi trường và làm xấu tính chất lí hoá của đất.
B. giảm năng suất và chất lượng nông phẩm.
C. cây phát triển không cân đối, chưa kịp lớn mà đã ra hoa.
D. cây mọc vống và dễ đổ ngã.

Câu 100. Biểu hiện của cây thừa đạm là:
A. lá nhỏ và vàng.
B. cành lá sum suê, xanh tốt nhưng chậm ra hoa.
C. cây ra hoa, kết quả sớm.
D. quả bé, hạt lép.

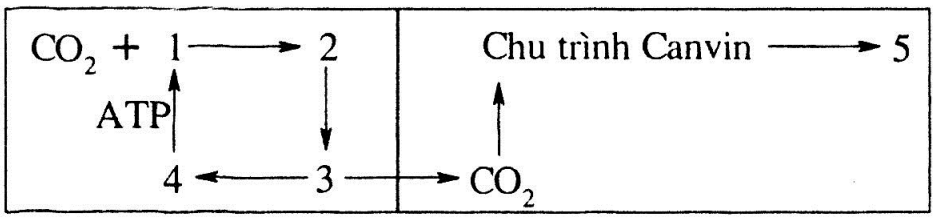
QUANG HỢP VÀ HÔ HẤP

I. TỰ LUẬN

Câu 1. Pha sáng của quang hợp diễn ra ở cấu trúc nào của lục lạp? Cấu trúc đó có cấu tạo phù hợp như thế nào? Mô tả diễn biến chủ yếu của pha sáng?

Câu 2. Vì sao lúa, khoai, đậu được gọi là thực vật C_3? Các loài này tổng hợp chất hữu cơ trong pha tối như thế nào? Điều kiện để chúng cho năng suất cao nhất?

Câu 3. Dưới đây là sơ đồ tổng hợp chất hữu cơ trong pha tối ở cây mía:



Hãy cho biết:

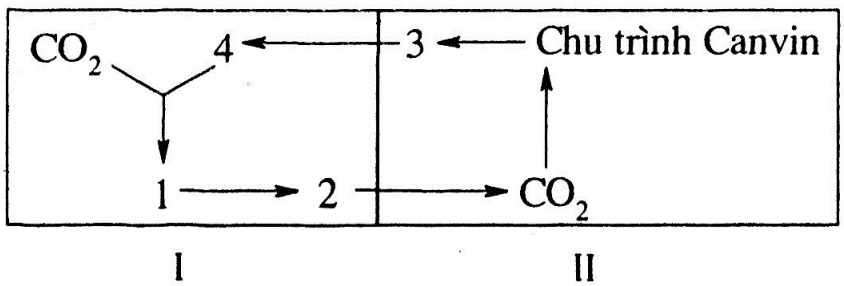
a. Tên chu trình? Có thể xảy ra trong điều kiện ngoại cảnh như thế nào?

b. Các chất tương ứng với các số 1, 2, 3, 4, 5 là gì và chứa bao nhiêu nguyên tử C?

c. Vị trí và thời gian xảy ra quá trình I và II?

d. Nếu đưa chúng về trồng nơi khí hậu ôn hoà, nhiệt độ ánh sáng vừa phải thì chúng có tổng hợp chất hữu cơ theo con đường như trên hay không? Vì sao?

Câu 4. Dưới đây là sơ đồ cố định CO_2 ở một loài thực vật



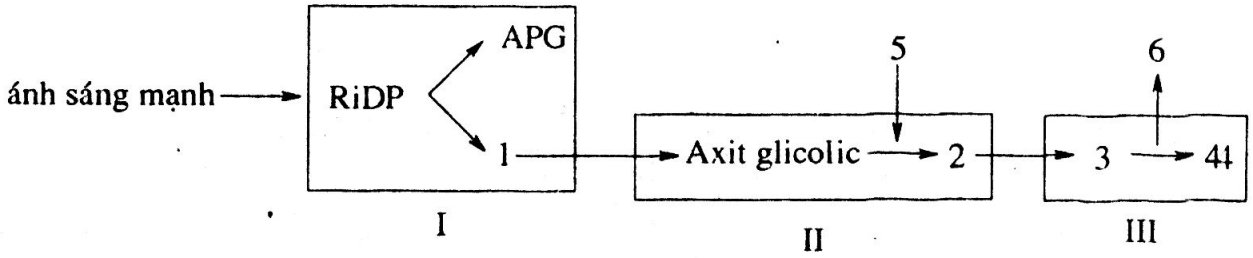
a. Tên chu trình? Chu trình đó có thể diễn ra trong điều kiện ngoại cảnh như thế nào? Kể tên 3 loại thực vật có quá trình cố định CO_2 theo sơ đồ trên?

b. Các chất tương ứng với các số 1, 2, 3, 4 là gì và chứa bao nhiêu nguyên tử C?

c. Vị trí và thời gian xảy ra quá trình I và II?

d. Nếu đưa chúng về trồng nơi khí hậu ôn hoà, nhiệt độ, ánh sáng vừa phải thìchúng có tổng hợp chất hữu cơ theo con đường như trên hay không? Vì sao?

Câu 5. Sơ đồ sau mô tả một quá trình sinh lí đặc trưng cho thực vật C_3



Hãy cho biết:

a. Đây là quá trình gì? Xảy ra trong điều kiện nào?

b. Các chất tương ứng với các số 1, 2, 3, 4, 5, 6 là gì?

c. Các quá trình I, II, III xảy ra ở những bào quan nào?

d. Vai trò của quá trình này đối với cây ?

Câu 6. So sánh quá trình quang hợp của lúa và ngô? Loài nào cho năng suất sinh học cao hơn? Vì sao?

Câu 7. So sánh quá trình quang hợp của thực vật C_4 và thực vật CAM? Vì sao thực vật CAM có năng suất sinh học thấp nhất?

Câu 8. Các câu sau đây đúng hay sai? Giải thích?

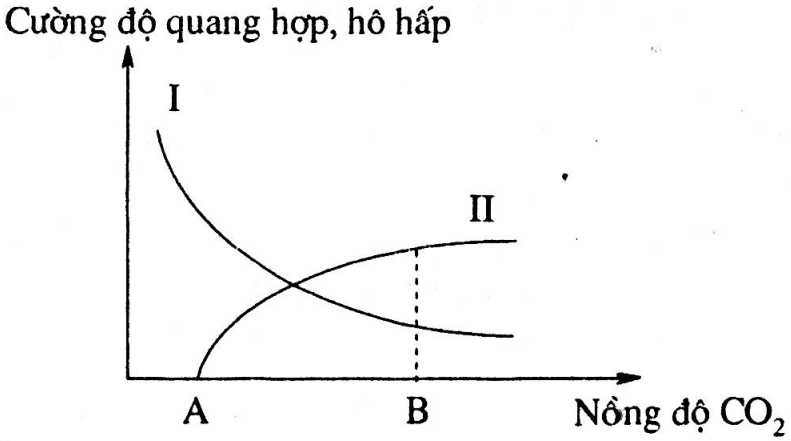
a. Quang hợp cung cấp nguyên liệu cho qúa trình hô hấp, ngược lại hô hấp cung cấp năng lượng cho sự tổng hợp các chất hữu cơ trong pha tối của quang hợp.

b. Trong hô hấp tế bào, năng lượng được tạo ra chủ yếu ở chuỗi truyền điện tử.

c. Chu trình Canvin là con đường chung sau cùng của quá trình cố định CO_2 ở tất cả các nhóm thực vật

d. Lên men là qúa trình phân giải chất hữu cơ chỉ gặp ở vi sinh vật yếm khí.

Câu 9. Cho đồ thị sau:



Hãy cho biết:

a. Đường cong nào biểu diễn cường độ quang hợp, đường cong nào biểu diễn cường độ hô hấp? Điểm A và B được gọi là gì?

b. Giải thích ảnh hưởng của nồng độ CO_2 đối với 2 qúa trình trên?

c. Cần điều khiển nồng độ CO_2 như thế nào để thu được năng suất cao nhất?

d. Ứng dụng trong bảo quản nông sản?

III. TRẮC NGHIỆM

Chọn đáp án đúng

Câu 1. Mô tả nào sau đây không đúng với khái niệm quang hợp?

A. tổng hợp chất hữu cơ nhờ năng lượng ánh sáng.

B. tổng hợp chất hữu cơ từ các chất vô cơ.

C. đồng hoá cacbon của cây xanh dưới tác dụng của ánh sáng.

D. tạo ra chất hữu cơ chỉ nhờ quang năng.

Câu 2. Các loài có khả năng quang hợp đều chứa

A. lục lạp. B. diệp lục.

C. sắc tố quang hợp. D. sắc tố màu xanh.

Câu 3. Quang hợp là phương thức đồng hóa

A. có ở cây xanh và một số vi sinh vật.

B. có ở mọi sinh vật tự dưỡng.

C. thường gặp ở thực vật và một số động vật bậc thấp.

D. chỉ gặp ở thực vật.

Câu 4. Cơ quan quang hợp của thực vật

A. là tất cả những bộ phận có màu xanh lục.

B. là phần nhô lên khỏi mặt đất.

C. chỉ có lá.

D. gồm tất cả cơ quan sinh dưỡng.

Câu 5. Lục lạp có nhiều nhất ở

A. lá non. B. lá già. C. lá bánh tẻ. D. chồi ngọn.

Câu 6. Ở thực vật bậc cao, sắc tố quang hợp phân bố chủ yếu

A. trên lớp màng trong của lục lạp. B. trong xoang tilacoit.

C. trong chất nền của lục lạp. D. trên màng của các tilacoit.

Câu 7. Hệ sắc tố quang hợp của thực vật bậc thấp không chứa

A. clorophyl (diệp lục). B. carôtenoit.

C. phicobilin. D. xantôphin.

Câu 8. Hấp thụ ánh sáng chủ yếu ở vùng đỏ và xanh tím sau đó chuyển thành hoá năng trong ATP là vai trò của

A. diệp lục a. B. diệp luc b.

C. caroten. D. xantôphin.

Câu 9. Thí nghiệm trồng cây trong điều kiện chiếu sáng liên tục và trong điều kiện chiếu sáng nhấp nháy thì thấy ở trường hợp sau cho năng suất hiệu quả cao hơn, từ đó có thể kết luận

A. không phải cứ có ánh sáng là xảy ra quang hợp.

B. chiếu sáng liên tục sẽ ức chế quá trình quang hợp.

C. sự xen kẽ giữa sáng và tối kích thích hoạt động của sắc tố quang hợp.

D. quá trình quang hợp không chỉ gồm các phản ứng cần ánh sáng mà cả phản ứng không cần ánh sáng.

Câu 10. Pha sáng của quang hợp diễn ra ở

A. Màng trong của lục lạp và luôn cần ánh sáng.

B. Chất nền (stroma) và luôn cần ánh sáng.

C. Các hạt grana và cần ánh sáng.

D. Các hạt grana và không cần ánh sáng.

Câu 11. Trong pha sáng, diệp lục a tiếp nhận năng lượng ánh sáng sẽ gây ra một loạt biến đổi lí hoá trong lục lạp, ngoại trừ

A. Kích thích quá trình quang phân li nước.

B. Photphorin hoá để hình thành ATP.

C. Tạo chất khử mạnh NADPH.

D. Khử CO_2 tạo thành gluco.

Câu 12. Ở thực vật bậc cao, diệp lục làm nhiệm vụ chuyển hoá năng lượngg ánh sáng thành năng lượng hoá học, vậy các sắc tố phụ có vai trò gì?

A. Tạo màu sắc cho hoa và quả.

B. Tham gia vào quá trình quang phân li nước.

C. Hấp thụ ánh sáng ở các vùng khác nhau và truyền về cho diệp lục.

D. Thay thế diệp lục tổng hợp chất hữu cơ khi ánh sáng yếu.

Câu 13. Nói về pha sáng của quang hợp, điều không đúng là

A. Chỉ xảy ra khi có ánh sáng và đủ nước.

B. Tất cả các sản phẩm tạo ra ở pha sáng đều được sử dụng cho pha tối.

C. Giống nhau ở tất cả các nhóm thực vật C_3, C_4 và CAM.

D. Diễn ra ở tilacoit của lục lạp.

Câu 14. Vai trò của pha sáng đối với thực vật

A. Giải phóng oxi phân tử.

B. Tạo ra chất khử mạnh để khử CO_2.

C. Chuyển hóa quang năng thành hóa năng trong ATP.

D. Tổng hợp các chất cần thiết để sử dụng trong pha tối.

Câu 15. Các sản phẩm của quá trình quang phân li nước đều được sử dụng ngay trong pha sáng, điều nào không đúng?

A. H^+ để tạo chất khử NADPH.

B. Điện tử tham gia vào chuỗi truyền điện tử để tổng hợp ATP.

C. OH^- được dùng để tái tạo lại nước.

D. H^+ sẽ gắn với CO_2 để tạo gluco.

Câu 16. Oxi phân tử được giải phóng từ

A. Xoang tilacoit.

B. Màng trong của lục lạp.

C. Trên màng của tilacoit.

D. Chất nền của lục lạp.

Câu 17. Việc phân biệt các nhóm thực vật C_3, C_4 và CAM là dựa vào

A. Đặc điểm phân bố của chúng.

B. Phương thức sử dụng ánh sáng.

C. Cách thức cố định CO_2 trong pha tối.

D. Có khả năng hô hấp sáng hay không.

Câu 18. Chu trình CAM thường gặp ở

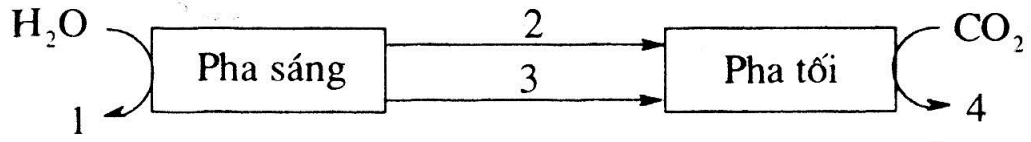
A. thực vật bậc thấp.

B. thực vật nhiệt đới và cận nhiệt đới.

C. các cây lá cứng ở vùng hoang mạc.

D. các cây mọng nước ở vùng khô hạn sa mạc.

Câu 19. Sơ đồ tóm tắt về mối quan hệ giữa pha sáng và pha tối trong quang hợp



Các số tương ứng 1, 2, 3, 4 là

A. H^+, O_2, ATP, NADPH.

B. O_2, NADPH, ATP, Gluco.

C. O_2, NADPH, H^+, Gluco.

D. O_2, ATP, NADPH, Axit amin.

Câu 20. Trong chu trình Canvin, chất đầu tiên được dùng để cố định CO_2 là

A. ribulozo 1,5 đi photphat (Ri 1,5 DiP).

B. axit photphoglixric (APG).

C. rubisco.

D. photphoglixeranđehit.

Câu 21. Quá trình tổng hợp chất hữu cơ trong pha tối cần nguyên liệu

A. nước, ATP, CO_2, H^+.

B. NADPH, CO_2, nước, ánh sáng.

C. ATP, CO_2, NADPH.

D. ATP, NADPH, O_2, H_2O.

** Cho các điều kiện để trả lời các câu hỏi (22-27)*

I. khí hậu nóng ẩm kéo dài.

II. khí hậu ôn hòa.

III. khí hậu khô hạn kéo dài.

IV. nồng độ CO_2 thấp.

V. nồng độ CO_2 bình thường.

VI. cường độ ánh sáng cao.

VII. cường độ ánh sáng bình thường.

VIII. nhiệt độ cao.

IX. độ ẩm cao.

X. độ ẩm thấp.

Câu 22. Các điều kiện chỉ thích hợp cho thực vật C_4 ?

A. I, V, VI, VIII.

B. III, IV, VII, IX.

C. II, V, VI, VIII, X.

D. I, IV, VI, VIII, IX.

Câu 23. Các điều kiện chỉ thích hợp cho thực vật CAM ?

A. I, IV, VI, VIII, IX.

B. III, IV, VI, VIII, X.

C. II, V, VI, VIII, X.

D. III, IV, VII, VIII, IX.

Câu 24. Quang hợp của lúa và đậu diễn ra thuận lợi khi thoả mãn các điều kiện

A. I, IV, VII, IX.
B. II, V, VI, VIII, X.
C. II, V, VII, IX.
D. III, IV, VI, VIII.

Câu 25. Mía, ngô sẽ quang hợp hiệu quả trong điều kiện

A. I, IV, VI, VIII, IX.
B. I, V, VI, VIII.
C. III, IV, VII, IX.
D. II, V, VI, X.

Câu 26. Xương rồng, dứa thích nghi với điều kiện

A. II, V, VI, VIII, X.
B. III, IV, VII, IIX.
C. I , IV, VI , VIII, IX.
D. III, IV, VI, VIII, X.

Câu 27. Thực vật C_3 thường thích nghi với các điều kiện

A. II, V, VI, VIII.
B. II, V, VII, IX.
C. I, IV, VII, IX.
D III, IV, VI, VIII.

Câu 28. Chu trình Canvin có thể chia thành 3 pha là: cố định CO_2, khử APG và

A. tổng hợp gluco.
B. tái sinh chất nhận ribulozo 1,5 điphotphat.
C. tái tạo nước.
D. tổng hợp năng lượng ATP.

Câu 29. Pha tối của quang hợp chỉ tạo ra nguyên liệu để tổng hợp các saccarit và lipit, muốn tổng hợp được protein cho tế bào cần phải có quá trình

A. thoát hơi nước.
B. hô hấp và đồng hoá nitơ.
C. dinh dưỡng khoáng.
D. hô hấp sáng.

Câu 30. Sản phẩm đầu tiên của pha tối trong chu trình Hatch – Slack không phải là

A. chất hữu cơ chứa 4 cacbon.
B. axit Oxalo Axetic (AOA).
C. sản phẩm đầu tiên của chu trình CAM.
D. axit photphoglixeric (APG).

Câu 31. Các sản phẩm của pha sáng là ATP và NADPH được pha tối sử dụng ở giai đoạn

A. gắn CO_2 vào chất nhận ribulozo 1,5 điphotphat (Ri DiP).
B. khử APG thành PGA.
C. tổng hợp gluco từ PGA.
D. tái sinh chất nhận.

Câu 32. Đặc điểm giống nhau chủ yếu giữa thực vật C_3 và thực vật C_4 là

A. đều tổng hợp gluco theo chu trình Canvin.
B. đều sử dụng chất nhận CO_2 đầu tiên là Ribulozo 1,5 điphotphat.
C. đều có quá trình hô hấp sáng rất mạnh.
D. đều chỉ có một loại lục lạp.

Câu 33. Thực vật C_4 và thực vật CAM có quá trình cố định CO_2 tương đối giống nhau, chỉ khác nhau ở

A. chất nhận CO_2 đầu tiên.
B. sản phẩm đầu tiên được tạo thành.
C. thời điểm xảy ra quá trình cố định CO_2.
D. các giai đoạn tổng hợp gluco.

Câu 34. Ở cây thanh long và cây thuốc bỏng, pha tối của quang hợp diễn ra

A. khi có ánh sáng.
B. chỉ vào ban đêm.
C. cả ban ngày lẫn ban đêm.
D. tuỳ thuộc vào cường độ ánh sáng mà chúng quang hợp vào ban đêm hay ban ngày.

Câu 35. Các thực vật quang hợp theo chu trình CAM nếu được trồng ở nơi có đủ độ ẩm và ánh sáng

A. sẽ chuyển sang cố định CO_2 vào ban ngày.
B. vẫn duy trì con đường tổng hợp theo chu trình CAM.
C. chỉ quang hợp theo chu trình Canvin.
D. vừa quang hợp theo chu trình CAM, vừa theo chu trình Canvin.

Câu 36. Thực vật C_4 thường có năng suất cao hơn so với thực vật C_3, nguyên nhân có thể là do chúng

A. sống ở nơi có cường độ ánh sáng cao.
B. có hai loại lục lạp.
C. có hai chu trình đồng hoá CO_2.
D. ítxảy ra hô hấp sáng.

Câu 37. Khác với ngô và cao lương, quá trình cố định CO_2 ở khoai và sắn

A. chỉ diễn ra theo một chu trình duy nhất.
B. được thực hiện cả ban ngày và ban đêm.
C. không có sự tham gia của enzim rubisco.
D. đòi hỏi nồng độ CO_2 cao.

Câu 38. Khác với mía, pha tối của quang hợp ở cây xương rồng

A. không có chu trình Canvin.
B. tạo ra sản phẩm đầu tiên là axit photpho glixeric.
C. có thể diễn ra cả ban ngày lẫn ban đêm.
D. đòi hỏi độ ẩm cao.

Câu 39. Nói về pha tối của quang hợp, điều không đúng là

A. cần có CO_2.
B. chỉ diễn ra khi không có ánh sáng.
C. luôn tổng hợp gluco từ chu trình Canvin.
D. xảy ra trong chất nền của lục lạp.

Câu 40. Vai trò của pha tối đối với cây xanh:

A. khử CO_2 để hạn chế ô nhiễm môi trường.

B. tạo ra nước để cây tiến hành thoát hơi nước.

C. giải phóng oxi phân tử.

D. tổng hợp các chất hữu cơ cần thiết cho cơ thể.

Câu 41. Điều nào sau đây không phải là ý nghĩa của quá trình quang hợp?

A. điều hoà thành phần không khí.

B. là nguồn cung cấp năng lượng duy nhất cho các hoạt động của con người.

C. cung cấp thức ăn cho các sinh vật dị dưỡng.

D. cung cấp nguyên liệu cho đời sống của con người.

Câu 42. Viện sĩ Vinogradop dùng nước nặng có oxi đánh dấu O^{18} và thấy rằng tỉ lệ O^{18} thoát ra trong quang hợp giống với O^{18} có trong nước nhưng khác xa O^{18} có trong CO_2. Kết quả này chứng tỏ

A. oxi thải ra trong quang hợp có nguồn gốc từ nước chứ không phải từ CO_2.

B. nước là nguyên liệu của quá trình quang hợp.

C. nước được sử dụng ở pha sáng chứ không phải pha tối.

D. khí thải từ quang hợp là O_2 chứ không phải là CO_2.

Câu 43. Nhà bác học Đức – Engelmann, năm 1882 đã làm thí nghiệm :

Đặt các sợi tảo lục (Spirogyra) lên bản kính và cho vào đó giọt nước có chứa các loại vi khuẩn hiếu khí Pseudomonas, sau đó đậy kính mỏng và bôi vadơlin ở xung quanh mép kính. Quan sát dưới kính hiển vi, ông thấy:

- Lúc để trong tối, vi khuẩn phân bố đồng đều trên tiêu bản

- Khi chiếu sáng qua các lỗ nhỏ lên sợi tảo thì vi khuẩn tập trung nhiều ở những chỗ chiếu ánh sáng

Thí nghiệm này cho phép kết luận

A. các sợi tảo lục cũng có khả năng quang hợp như cây xanh.

B. vi khuẩn hiếu khí có khả năng di chuyển nhanh trong nước.

C. quá trình quang hợp thải ra khí O_2.

D. vi khuẩn *Pseudomonas* rất nhạy cảm với ánh sáng.

Câu 44. Các thực vật CAM thích nghi với điều kiện khô hạn bằng nhiều cách, ngoại trừ một đặc điểm

A. dự trữ nước trong thân hoặc lá.

B. khí khổng của chúng đóng vào ban ngày và chỉ mở vào ban đêm.

C. khí khổng của chúng đóng vào ban đêm và mở vào ban ngày.

D. lá có tầng cutin phát triển.

Câu 45. Điểm bù ánh sáng là trị số cường độ ánh sáng mà tại đó

A. cường độ quang hợp cân bằng với cường độ hô hấp.

B. quá trình quang hợp có thể diễn ra.

C. quá trình quang hợp đạt cường độ cao nhất.

D. quá trình quang hợp cân bằng với quá trình thoát hơi nước.

Câu 46. Điểm no ánh sáng là trị số ánh sáng mà tại đó

A. Cường độ quang hợp là cực đại.
B. Cường độ hô hấp sáng là cực đại.
C. Pha sáng và pha tối diễn ra cân bằng.
D.Quang phổ ánh sáng giàu tia đỏ nhất.

Câu 47. So với cây ưa sáng, các cây ưa bóng

A. Có điểm bù và điểm no ánh sáng đều cao hơn.
B. Có điểm bù và điểm no ánh sáng đều thấp hơn.
C. Có điểm bù cao hơn còn điểm no ánh sáng thấp hơn.
D. Có điểm bù thấp hơn còn điểm no ánh sáng cao hơn.

Câu 48. Thực vật nhiệt đới thường quang hợp mạnh nhất vào sáng sớm và giảm dần vào giữa trưa. Giải thích cho hiện tượng đó, điều nào không hợp lí?

A. Ánh sáng buổi sáng sớm chứa nhiều tia đỏ còn buổi trưa chứa nhiều tia xanh tím.
B. Sáng sớm, độ ẩm cao nên cây đủ nước để quang hợp mạnh.
C. Buổi trưa nhiệt độ cao, khí khổng đóng để hạn chế thoát nước nên khí CO_2 không đủ.
D. Khí khổng mở rộng chủ động lúc mặt trời mọc.

Câu 49. Cường độ quang hợp đồng biến với cường độ ánh sáng trong khoảng

A. Dưới điểm bù.
B. Từ điểm bù đến điểm no ánh sáng.
C. Trên điểm no ánh sáng.
D. Chỉ đồng biến khi điểm bù ánh sáng rất thấp.

Câu 50. Chọn câu sai về ảnh hưởng trực tiếp của nước đối với quang hợp

A. Điều tiết sự đóng mở khí khổng qua đó ảnh hưởng tốc độ khuếch tán của CO_2 vào lục lạp.
B. Là nguyên liệu cho phản ứng quang phân li nước.
C. Tham gia vận chuyển muối khoáng và các sản phẩm quang hợp.
D. Cường độ quang hợp tỉ lệ thuận với lượng nước trong đất.

Câu 51. Lượng chất khô tích lũy được trong một ngày trên một hecta ở các cơ quan có giá trị kinh tế của cây được gọi là

A. Năng suất kinh tế.
B. Năng suất sinh học.
C. Năng suất sơ cấp.
D. Năng suất thứ cấp.

Câu 52. Năng suất kinh tế cao nhất ở các cây

A. Lấy củ.
B. Lấy hạt.
C. Lấy quả.
D. Lấy lá.

Câu 53. Trong các loài sau, loài có năng suất kinh tế cao nhất là

A. Đậu tương.
B. Đậu cô ve.
C. Cải bắp (bắp sú).
D. Cải củ.

Câu 54. Loài có tỉ lệ giữa năng suất kinh tế trên năng suất sinh học cao nhất là

A. Lúa.
B. Ngô.
C. Đậu tương.
D. Lúa mì đen.

Câu 55. Để tăng năng suất lúa, người ta thường chú trọng vấn đề tăng diện tích lá. Trường hợp nào sau đây có hiệu quả làm tăng trị số diện tích lá cao nhất?

A. Tăng cường bón phân đạm để phát triển bộ lá.

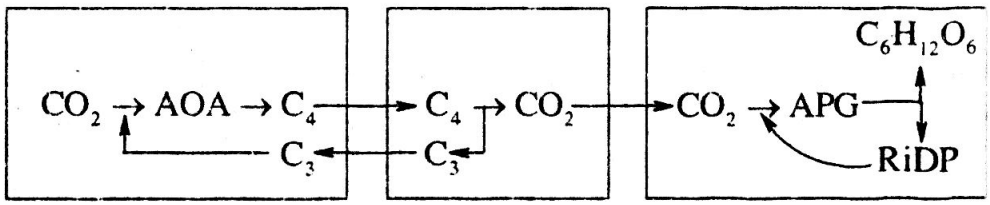
B. Chọn các giống cây có lá đứng.

C. Trồng cây với mật độ cao hơn bình thường.

D. Tăng cường làm cỏ sục bùn để hệ rễ hoạt động tốt sẽ phát triển bộ lá.

*** Sơ đồ cố định CO_2 trong pha tối của các nhóm thực vật**

Dùng sơ đồ trả lời các câu 56, 57, 58, 59



Câu 56. Nhận xét không đúng là

A. Thực vật C_3 chỉ có giai đoạn 3.

B. Thực vật C_4 có cả ba giai đoạn 1, 2, 3.

C. Thực vật CAM chỉ có giai đoạn 1và 2.

D. Cả ba nhóm thực vật đều có giai đoạn 3.

Câu 57. Nhận xét đúng là

A. Sơ đồ trên thể hiện cơ chế cố định CO_2 của thực vật CAM.

B. Đây là pha tối trong quang hợp của thực vật ôn đới.

C. Qúa trình cố định CO_2 của thực vật C_3.

D. Con đường tổng hợp chất hữu cơ của thực vật C_4 và của thực vật CAM.

Câu 58. Nhóm thực vật có cơ chế đồng hoá CO_2 theo sơ đồ trên là

A. Lúa, khoai, đậu.

B. Ngô, kê, thanh long.

C. Dứa, cà chua, khoai tây.

D. Mía, sắn, dưa chuột.

Câu 59. Giải thích đúng là

A. Thực vật C_4 diễn ra giai đoạn 1 ở tế bào mô giậu, giai đoạn 2 và 3 ở tế bào bao quanh bó mạch.

B. Thực vật CAM diễn ra giai đoạn 1 và 2 ở tế bào mô giậu, giai đoạn 3 ở tế bào quanh bó mạch.

C. Ở thực vật C_3, các giai đoạn trên đều diễn ra ở mô giậu.

D. Thực vật CAM diễn ra giai đoạn 1 vào ban ngày, giai đoạn 2 và 3 vào ban đêm.

Câu 60. Đặc điểm không gặp ở những cây trồng có năng suất cao

A. Cường độ quang hợp mạnh.

B. Lá không nằm ngang thẳng góc với tia sáng.

C. Có khả năng xảy ra hô hấp sáng.

D. Chịu phân và có tính chống chịu tốt.

Câu 61. Để tổng hợp 1 phân tử gluco trong chu trình Canvin, pha sáng cần cung cấp

A. 12 ATP và 18 NADPH. B. 10 ATP và 12 NADPH.

C. 18 ATP và 10 NADPH. D. 18 ATP và 12 NADPH.

Câu 62. Trong quá trình quang hợp, cứ đồng hóa 1 phân tử CO_2 cây sẽ giải phóng được

A. 6 phân tử O_2. B. 3 phân tử O_2.

C. 1 phân tử O_2. D. 2 phân tử O_2.

Câu 63. Dòng điện tử trong quang hợp tuân theo trình tự

A. Nước → NADPH→ chu trình Canvin.

B. Nước → ATP → chu trình Canvin.

C. Nước → CO_2 → $C_6H_{12}O_6$.

D. CO_2 → chu trình Canvin → $C_6H_{12}O_6$.

Câu 64. Pha tối cung cấp cho pha sáng

A. $C_6H_{12}O_6$ và H_2O. B. ADP và $NADP^+$

C. H_2O và ADP. D. Gluco và $NADP^+$

Câu 65. Lục lạp chứa nguyên tố khoáng nhiều nhất là

A. Sắt. B. Magiê.

C. Mangan. D. Photpho.

Câu 66. Thực vật CAM và thực vật C_4 đều có con đường cố định CO_2 gần giống nhau, nhưng năng suất sinh học của thực vật CAM lại thấp hơn nhiều vì

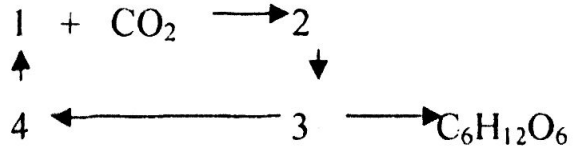
A. Chúng có quá trình hô hấp sáng.

B. Chúng có điểm bù ánh sáng cao.

C. Cường độ quang hợp của chúng là rất thấp.

D. Chúng chỉ có một loại lục lạp.

Câu 67. Sơ đồ tóm tắt quá trình Canvin



Biết các số trong chu trình là các hợp chất:

Axit photphoglixeric (APG)

Ribulozo 5 photphat (Rip)

Ribulozo 1,5 đi photphat (RiđiP)

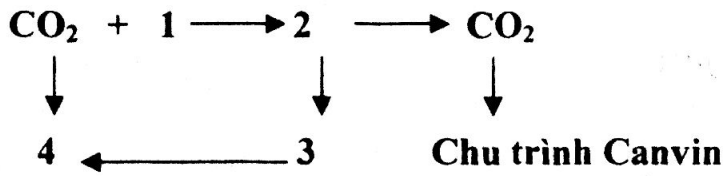
Photphoglixerandehit (PGA)

Các số 1, 2, 3, 4 lần lượt là:

A.RiP → Riđi P → APG → PGA. B.Riđi P → APG → PGA → RiP.

C. APG → PGA → RiP → Riđi P. D. Riđi P → PGA → APG → RiP.

Câu 68. Sơ đồ tóm tắt chu trình Hatch - Slack



Các số trong chu trình là các hợp chất hữu cơ: **Axit pyruvic, Axit malic, Axit oxalo axetic (AOA) và photpho enol pyruvic (PEP)**

Các số 1, 2, 3, 4 lần lượt là

A. axit malic → Axit pyruvic → PEP → AOA.
B. axit pyruvic → PEP → AOA → Axit malic.
C. AOA → Axit malic → Axit pyruvic → PEP.
D. PEP → AOA → Axit malic → Axit pyruvic.

Câu 69. Chu trình Hatch - Slack là

A. con đường cố định CO_2 của thực vật C_4.
B. các phản ứng trong pha tối của thực vật C_3.
C. con đường cố định CO_2 chung cho thực vật C_4 và thực vật CAM.
D. chu trình phân giải chất hữu cơ trong điều kiện yếm khí.

Câu 70. Trong chu trình Hatch-Slack, quá trình xảy ra ở tế bào nhu mô có vai trò

A. dự trữ CO_2 trong các axit hữu cơ để cung cấp cho chu trình Canvin.
B. tạo ra sản phẩm trung gian để tổng hợp protein.
C. tổng hợp gluco cho tế bào.
D. cung cấp năng lượng cho chu trình Canvin.

Câu 71. H^+ tạo ra từ quá trình quang phân li nước được dùng để

A. liên kết với CO_2 tạo thành $C_6H_{12}O_6$.
B. kết hợp với NADP tạo ra chất khử mạnh.
C. tái tạo lại nước.
D. tham gia vào chuỗi truyền điện tử.

Câu 72. Khi nhiệt độ môi trường tăng lên sẽ ảnh hưởng đến quang hợp như thế nào?

A. pha sáng diễn ra mạnh hơn, còn pha tối không thay đổi.
B. pha tối diễn ra mạnh hơn còn pha sáng không bị ảnh hưởng.
C. cả hai pha đều tăng nhưng pha tối tăng mạnh hơn.
D. cả hai pha đều giảm.

Câu 73. Ở thực vật bậc cao, các quá trình sinh lí đều được định khu ở những bào quan nhất định. Tương quan nào sau đây không phản ánh đúng mối quan hệ đó?

A. chu trình Canvin - Lục lạp.
B. chu trình Crep - Ti thể.

C. chu trình Hatch & Slack – Peroxixom.
D. chu trình đường phân - Tế bào chất.

Câu 74. Ở cường độ chiếu sáng 100 calo/ dm^2/ giờ, lá cây keo hấp thu CO_2 còn lá cây bạch đàn thải ra CO_2. Có thể rút ra kết luận về ảnh hưởng của cường độ ánh sáng đối với chúng

A. cây keo có điểm bù ánh sáng cao hơn cây bạch đàn.
B. cây keo có điểm bù ánh sáng thấp hơn cây bạch đàn.
C. cây keo có cường độ quang hợp mạnh hơn cây bạch đàn.
D. không có kết luận nào đúng.

Câu 75. So với thực vật C_3, thực vật C_4 có... cao hơn và... thấp hơn

A. năng suất sinh học và điểm bù ánh sáng.
B. điểm bù ánh sáng và cường độ quang hợp.
C. cường độ quang hợp và nhu cầu nước.
D. cường độ hô hấp sáng và năng suất sinh học.

Câu 76. So với thực vật C_4, thực vật C_3 có

A. cường độ quang hợp cao hơn và điểm bù ánh sáng thấp hơn.
B. nhu cầu nước cao hơn và cường độ quang hợp thấp hơn.
C. điểm bù quang hợp cao hơn và năng suất sinh học thấp hơn.
D. nhu cầu nước và năng suất sinh học đều thấp hơn.

Câu 77. Cho phương trình phản ứng

$6CO_2 + 6H_2O \rightarrow C_6H_{12}O_6 + 6O_2$ + Năng lượng

Có thể hiểu

A. phản ứng theo hướng thuận là quang hợp, theo hướng nghịch là hô hấp.
B. quá trình thuận là đồng hóa, quá trình nghịch là dị hóa.
C. phản ứng thuận xảy ra ở lục lạp, phản ứng nghịch xảy ra ở ti thể.
D. tất cả đều đúng.

Câu 78. Quá trình oxi hóa các hữu cơ thành CO_2 và H_2O dưới tác dụng của enzim luôn kèm theo đặc điểm

A. toả nhiệt một cách ồ ạt.
B. toả nhiệt một cách từ từ.
C. thu nhiệt của môi trường.
D. phải cung cấp nhiệt độ ban đầu.

Câu 79. Trong quá trình hô hấp, thực vật không lấy oxi bằng cách

A. khuếch tán qua khí khổng của lá.
B. hấp thụ oxi hòa tan trong nước từ rễ.
C. hấp thụ bị động qua bề mặt cơ thể.
D. vận chuyển tích cực qua màng các tế bào biểu bì.

Câu 80. Vai trò của quá trình hô hấp đối với thực vật không chỉ là cung cấp năng lượng để sử dụng mà còn

A. tạo ra nhiều sản phẩm trung gian là nguyên liệu để tổng hợp các chất cần thiết.
B. cung cấp nguyên liệu cho sự thoát hơi nước.

C. thải bớt CO_2 là chất độc ra khỏi cơ thể.
D. cung cấp CO_2 cho quá trình quang hợp.

Câu 81. Thọc tay vào bao lúa đang nảy mầm ta thấy nóng hơn ở bao lúa khô là do

A. hạt nảy mầm thường được ngâm trong nước "hai sôi, ba lạnh".
B. hạt nảy mầm hô hấp mạnh nên toả nhiệt.
C. hạt nảy mầm chứa nhiều nước nên giữ nhiệt tốt.
D. quá trình tổng hợp các chất ở hạt nảy mầm cao đã toả nhiệt vào môi trường.

Câu 82. Quá trình phân giải đường thành axit pyruvic diễn ra

A. trong ti thể khi không có oxi.
B. trên màng của lưới nội chất khi không có oxi.
C. trong tế bào chất khi thiếu oxi.
D. trên màng ti thể khi có oxi.

Câu 83. Sản phẩm của hô hấp kị khí trong tế bào thực vật là

A. H_2O, CO_2 và ATP (ít).
B. H_2O, CO_2 và ATP (nhiều).
C. axit pyruvic và rượu etilic + ATP.
D. axit lactic hoặc rượu etilic và CO_2 + ATP.

Câu 84. Khi thiếu oxi trong tế bào, axit pyruvic

A. được chuyển vào ti thể và tiếp tục bị oxi hóa.
B. bị lên men trong tế bào chất tạo ra rượu etilic và CO_2.
C. bị phân giải hoàn toàn thành CO_2 và H_2O.
D. tiếp tục biến đổi trong chu trình Crep.

Câu 85. Quá trình đường phân tạo các sản phẩm

A. ATP, NADH, CO_2 và H_2O.
B. axit lactic, CO_2 và ATP.
C. axit pyruvic, ATP và NADH.
D. rượu etilic, CO_2 và ATP.

Câu 86. Phân giải 1 phân tử gluco tế bào thu được 2ATP và 2NADH, đó không phải là quá trình

A. lên men.
B. hô hấp kị khí.
C. hô hấp hiếu khí.
D. đường phân.

Câu 87. Hô hấp hiếu khí và hô hấp kị khí đều tạo năng lượng nhưng

A. khác nhau ở sản phẩm cuối cùng và giá trị năng lượng.
B. khác nhau ở giai đoạn đường phân.
C. chỉ hô hấp kị khí mới diễn ra trong ti thể.
D. chỉ hô hấp hiếu khí mới giải phóng CO_2.

Câu 88. Chu trình Crep còn có tên gọi khác, là

A. chu trình CAM.
B. chu trình axit xitric.
C. chu trình Hatch - Slack.
D. chu trình axit pyruvic.

***Câu 8*. Mỗi phân tử axit pyruvic đi vào chu trình Crep sẽ bị oxi hóa hoàn toàn tạo ra 1 ATP, 1 $FADH_2$ và 3 NADH. Vậy từ 1 phân tử gluco qua giai đoạn đường phân sẽ tạo được trong chất nền ti thể**

A 2 ATP, 2 $FADH_2$ và 6 NADH.

B 1 ATP, 1 $FADH_2$ và 3 NADH.

C 4 ATP, 4 $FADH_2$ và 12 NADH.

D Gluco không được oxi hóa ở chất nền ti thể.

***Câu 9*. Nói về hô hấp hiếu khí, điều không đúng là:**

A giải phóng nhiều năng lượng hơn qúa trình lên men.

B chỉ gồm hai giai đoạn là chu trình Crep và chuỗi truyền điện tử.

C phần lớn ATP được tạo ra từ chuỗi truyền điện tử.

D là phương thức thu năng lượng chủ yếu của tế bào.

***Câu 9*. So với quá trình đốt cháy thì oxi hóa chất hữu cơ có ý nghĩa quan trọng nhất về mặt năng lượng là:**

A tạo ra nhiều năng lượng hơn.

B chỉ giải phóng năng lượng một cách từ từ, từng ít một.

C không đòi hỏi cung cấp năng lượng hoạt hóa.

D hiệu suất năng lượng có ích cao hơn.

***Câu 9*. Trình tự phản ánh đúng dòng điện tử trong hô hấp hiếu khí:**

A gluco → Axit pyruvic → chu trình Crep → chuỗi truyền điện tử.

B gluco → Axit pyruvic → axit lactic → chuỗi truyền điện tử.

C gluco → axit lactic → rượu etilic → CO_2.

D gluco → Axit pyruvic → rượu etilic.

***Câu 9*. Oxi hóa hoàn toàn một phân tử gluco thu được năng lượng là 38 ATP**

A nhiều gấp 2 lần qúa trình lên men.

B nhiều gấp 10 lần qúa trình lên men.

C nhiều gấp 12 lần qúa trình lên men.

D nhiều gấp 19 lần qúa trình lên men.

***Câu 9*. Khi cây phát triển trong đất tơi xốp, thoáng khí sẽ tiết kiệm năng lượng hơn so với đất ngập úng**

A khoảng 10 lần.

B. khoảng 15 lần.

C khoảng 19 lần.

D. khoảng 20 lần.

***Câu 9*. Qúa trình hô hấp xảy ra đồng thời với quang hợp (hô hấp sáng)**

A thúc đẩy sự sinh trưởng phát triển của cây.

B cung cấp sản phẩm trung gian là nguyên liệu để tổng hợp protein.

C tạo ra năng lượng vô ích làm giảm năng suất cây trồng.

D chỉ xảy ra ở thực vật C_4.

***Câu 9*. Nguyên nhân của hô hấp sáng không liên quan đến**

A tỉ lệ O_2/CO_2 rất cao trong lục lạp của thực vật C_3.

B cường độ ánh sáng cao, cây quang hợp mạnh làm cạn kiệt CO_2 trong lục lạp.

C. APG và Rubisco bị oxi hóa thành glicolat.
D. nhu cầu năng lượng của tế bào tăng đột biến.

Câu 97. Hô hấp tế bào diễn ra trong tế bào chất và ti thể, còn hô hấp sáng diễn ra ở

A. lục lạp.
B. lục lạp và ti thể.
C. lục lạp, ti thể và peroxixom.
D. chỉ ở lục lạp và peroxixom.

Câu 98. Hô hấp sáng có hại cho cây vì nó không tạo ra

A. nước.
B. năng lượng ATP.
C. axit lactic.
D. rượu etilic.

Câu 99. Hô hấp sáng phổ biến ở thực vật C_3 mà ít gặp ở thực vật C_4 vì chúng

A. không có enzim Ribulozo1,5 diphotphat cacboxilaza.
B. chỉ có 1 loại lục lạp.
C. không sử dụng trực tiếp CO_2 từ môi trường vào chu trình Canvin.
D. tạo sản phẩm đầu tiên trong pha tối không phải là APG.

Câu 100. Hô hấp sáng làm giảm năng suất quang hợp vì

A. nó phân giải APG nên tổng hợp gluco giảm.
B. nó chiếm chỗ của lục lạp.
C. tích luỹ nhiều sản phẩm độc trong tế bào.
D. quá trình này ức chế enzim cacboxilaza.

Câu 101. Nhân dân ta có kinh nghiệm ngâm thóc giống bằng nước ấm (hai sôi ba lạnh) vì

A. đó là nhiệt độ thích hợp cho hoạt động của các enzim trong hạt.
B. nó làm cho vỏ hạt nhanh mềm.
C. nó hoạt hóa các mô đang ngủ.
D. nước ấm có tác dụng kích thích sản sinh hoocmon sinh trưởng.

Câu 102. Muốn bảo quản nông sản cần dựa trên nguyên tắc

A. triệt tiêu sự hô hấp của đối tượng cần bảo quản.
B. làm giảm độ ẩm tromg nông sản.
C. giảm cường độ hô hấp tế bào đến mức tối thiểu.
D. hạ nhiệt độ của mô.

Câu 103. Chọn câu sai

Hô hấp tế bào

A. tỉ lệ thuận với hàm lượng nước trong tế bào.
B. tỉ lệ nghịch với nồng độ CO_2 không khí.
C. đồng biến với nhiệt độ trong giới hạn chịu đựng.
D. không phụ thuộc vào nồng độ oxi trong môi trường.

Câu 104. Cho các dữ kiện: hạt đậu xanh khô, O_2, CO_2, nước, ánh sáng, nhiệt độ. Các điều kiện cần thiết cho sự nảy mầm là

A. O_2, nước, ánh sáng, nhiệt độ.
B. O_2, CO_2, nước, nhiệt độ.
C. O_2, nước, nhiệt độ.
D. nước, nhiệt độ, ánh sáng.

Câu 105. Hô hấp hiếu khí sẽ chuyển sang phân giải kị khí nếu

A. nồng độ O_2 trong không khí giảm xuống dưới 5%.

B. nồng độ CO_2 trong không khí cao quá 0,05%.

C. nhiệt độ môi trường đạt mức 45-50^{0}C.

D. độ ẩm không khí bão hoà.

Câu 106. Trong bảo quản nông sản, người ta không dùng biện pháp nào?

A. phơi khô.

B. bảo quản trong kho lạnh.

C. bảo quản ở điều kiện nồng độ CO_2 cao.

D. bảo quản ở điều kiện nồng độ O_2 cao.

Câu 107. Hô hấp tỉ lệ thuận với nhiệt độ môi trường nhưng nhiệt độ quá cao (trên 45^{0}C) lại ức chế quá trình hô hấp vì

A. tế bào bị huỷ hoại.

B. các enzim oxi hoá khử bị biến tính.

C. nó thúc đẩy quá trình lên men.

D. nó làm đông đặc tế bào chất.

Câu 108. Điều nào sau đây không phải là do nồng độ CO_2 tăng cao gây ra?

A. ức chế hoạt tính của các enzim hô hấp.

B. làm đóng khí khổng nên cây không lấy được O_2.

C. cây không thải được CO_2.

D. thúc đẩy quá trình hô hấp sáng.

Câu 109. Quang hợp và hô hấp là hai quá trình ngược chiều nhưng đều có chung

A. hệ enzim oxi hoá khử.

B. nguồn cung cấp năng lượng.

C. bào quan thực hiện.

D. chu trình Crep.

Câu 110. Điểm khác nhau cơ bản giữa quá trình quang hợp và hô hấp không phải là

A. quang hợp là quá trình đồng hoá, hô hấp là quá trình dị hoá.

B. quang hợp chỉ xảy ra khi có ánh sáng, hô hấp xảy ra khi không có ánh sáng.

C. quang hợp xảy ra ở lục lạp, hô hấp xảy ra ở ti thể.

D. quang hợp sử dụng CO_2 và nước còn hô hấp thải ra CO_2 và nước.

Câu 111. Quang hợp và hô hấp ở thực vật đều phụ thuộc chặt chẽ vào cấu trúc nào sau đây?

A. ti thể.

B. lục lạp.

C. khí khổng.

D. peroxixom.

Câu 112. Quang hợp có vai trò gì đối với hô hấp?

A. cung cấp O_2 và năng lượng.

B. cung cấp protein và O_2.

C. cung cấp nguyên liệu cho hô hấp.

D. cung cấp các sản phẩm trung gian và enzim.

Câu 113. Hô hấp có vai trò gì đối với quang hợp ?

A. cung cấp H_2O, CO_2 và các sản phẩm trung gian của chu trình Crep.

B. cung cấp năng lượng ATP.

C. tạo nhiệt độ thích hợp cho enzim hoạt động.

D. chỉ cung cấp CO_2 và nước.

Câu 114. So sánh hô hấp hiếu khí và lên men ở thực vật, điều không đúng là

A. hô hấp tạo ra CO_2 và H_2O, còn lên men tạo ra chất hữu cơ.

B. hô hấp giải phóng năng lượng ATP nhiều hơn lên men.

C. chỉ hô hấp hiếu khí mới xảy ra trong ti thể.

D. hô hấp không cần hệ enzim xúc tác.

Câu 115. Hệ số hô hấp (RQ) là tỉ lệ giữa

A. số phân tử gluco bị phân huỷ với số phân tử ATP tạo thành.

B. số phân tử O_2 hút vào và số phân tử CO_2 thải ra trong hô hấp.

C. số phân tử CO_2 thải ra và số phân tử O_2 cây hút vào khi hô hấp.

D. số phân tử nước sinh ra và số phân tử O_2 cây hút vào.

Câu 116. Khi oxi hoá gluco, hệ số hô hấp là

A. lớn hơn 1. B. đúng bằng 1.

C. nhỏ hơn 1. D. bằng không.

Câu 117. Quá trình oxi hoá glixerin diễn ra như sau

$$2C_3H_8O_3 + 7O_2 = 6CO_2 + 8H_2O.$$

Hệ số hô hấp của glixerin là:

A. xấp xỉ 1,14. B. gần bằng 1,17.

C. xấp xỉ 0,86. D. đúng bằng 3.

Câu 118. Sự oxi hoá axit oxalic diễn ra như sau

$$2C_2H_2O_4 + O_2 = 4CO_2 + 2H_2O$$

Hệ số hô hấp của nó là:

A. đúng bằng 4. B. đúng bằng 2.

C. đúng bằng 1. D. đúng bằng 0,5.

Câu 119. Cho biết công thức cấu tạo của một số hợp chất hữu cơ như sau

Glixerin:	$C_3H_8O_3$	***Axit tatric:***	$C_4H_6O_6$
Axit oxalic:	$C_2H_2O_4$	***Axit lactic:***	$C_3H_6O_3$

Khi oxi hoá chúng thì hệ số hô hấp từ nhỏ đến lớn là

A. glixerin, axit lactic, axit tatric, axit oxalic.

B. glixerin, axit tatric, axit oxalic, axit lactic.

C. axit lactic, axit tatric, oxit oxalic, glixerin.

D. axit lactic, axit oxalic, glixerin, axit tatric.

Câu 120. Hệ số hô hấp bằng 1 khi nguyên liệu oxi hoá là

A. $C_3H_4O_3$ (axit pyruvic) và $C_6H_{12}O_6$ (gluco).

B. $C_3H_6O_3$ (axit lactic) và $C_3H_6O_3$ (axit tatric).

C. $C_6H_{12}O_6$ (gluco) và $C_3H_6O_3$ (axit lactic).

D. $C_3H_8O_3$ (glixerin) và $C_2H_4O_2$ (axit axectic).

Câu 121. Hệ số hô hấp theo thứ tự giảm dần ứng với các nguyên liệu

Biết $C_2H_2O_4$: axit oxalic

$C_2H_4O_2$: axit axetic

$C_3H_4O_3$: axit lactic

$C_4H_6O_6$: axit tatric

Câu chọn đúng là:

A. $C_4H_6O_6$, $C_3H_4O_3$, $C_2H_2O_4$, $C_2H_4O_2$.

B. $C_2H_2O_4$, $C_2H_4O_2$, $C_3H_4O_3$, $C_4H_6O_6$.

C. $C_2H_4O_2$, $C_2H_2O_4$, $C_4H_6O_6$, $C_3H_4O_3$.

D. $C_2H_2O_4$, $C_4H_6O_6$, $C_3H_4O_3$, $C_2H_4O_2$.

Câu 122. Quá trình đường phân là giai đoạn bắt buộc của hô hấp hiếu khí và hô hấp kị khí vì

A. phân cắt gluco thành những phân tử nhỏ để enzim dễ tác động.

B. tạo ra cơ chất phù hợp cho chu trình Crep hoặc lên men.

C. lấy năng lượng một cách từ từ.

D. tạo ra năng lượng dự trữ trong NADH.

Câu 123. Chất nào sau đây không phải là nguyên liệu của hô hấp hiếu khí ?

A. tinh bột. B. axit hữu cơ. C. protein. D. vitamin.

Câu 124. Ứng dụng ảnh hưởng của nhiệt độ đối với hô hấp, người ta có thể bảo quản nông sản tươi bằng cách

A. sấy khô.

B. phơi khô.

C. đặt vào tủ lạnh ở nhiệt độ dưới 5^0C.

D. đặt vào ngăn đá tủ lạnh.

Câu 125. Để bảo quản hạt giống người ta thường dùng biện pháp

A. sấy khô.

B. phơi khô.

C. bảo quản trong tủ lạnh.

D. bảo quản ở kho chứa có nồng độ oxi cao.

Câu 126. Bà con nông dân thường có kinh nghiệm bảo quản hành tỏi không bị mọc mầm bằng cách

A. phơi khô rồi cất vào thùng kín.. B. phơi khô rồi xếp vào bao tải.

C. phơi khô rồi cho vào tủ lạnh. D. phơi khô rồi treo ở giàn bếp.

Câu 127. Đối với mỗi loại nông sản người ta thường sử dụng những biện pháp bảo quản khác nhau, nhưng cách làm hiệu quả nhất đối với tất cả các loại nông sản là

A. bảo quản trong kho hoặc túi nilon kín có nồng độ CO_2 cao.

B. phun khí axetilen (đất đèn) lên đống nông sản.

C. phơi khô.

D. chứa trong kho lạnh.

Câu 128. Năng suất cây trồng tỉ lệ thuận với

A. cường độ quang hợp. B. cường độ hô hấp sáng.

C. điểm bù ánh sáng. D. điểm bù CO_2.

Câu 129. Vai trò chủ yếu của chu trình Crep là

A. tạo nhiều năng lượng ATP cho tế bào.

B. giải phóng CO_2 cung cấp cho quang hợp.

C. tạo ra các axit hữu cơ là nguyên liệu để tổng hợp các chất cần thiết.

D. cung cấp nguyên liệu cho chuỗi truyền điện tử.

Câu 130. Một số loại hạt có vỏ cứng bị vùi sâu trong đất có thể tồn tại nhiều năm mà không nảy mầm vì

A. thiếu oxi

B. lượng CO_2 tích luỹ trong hạt quá nhiều đã ức chế quá trình hô hấp

C. đất không đủ độ ẩm cần thiết

D. vỏ hạt cứng nên nước không thể thấm vào được.

Câu 131. Trong chu trình Crep, 1 phân tử gluco tạo ra

A. 1 phân tử ATP, 1 phân tử $FADH_2$ và 3 phân tử NADH

B. 2 phân tử ATP, 2 phân tử $FADH_2$ và 6 phân tử NADH

C. 2 phân tử ATP, 2 phân tử $FADH_2$ và 4 phân tử NADH

D. chỉ 1 phân tử ATP và 4 phân tử NADH

Câu 132. Oxi tạo ra trong quang hợp phải qua những lớp màng nào mới ra khỏi tế bào?

A. màng tilacoit và màng sinh chất

B. màng lục lạp và màng sinh chất

C. chỉ qua lớp màng kép của tế bào

D. màng tilacoit, màng lục lạp và màng sinh chất

B. CHUYỂN HOÁ VẬT CHẤT VÀ NĂNG LƯỢNG Ở ĐỘNG VẬT

TIÊU HOÁ

I. TỰ LUẬN

Câu 1. Tiêu hóa nội bào là gì? Vì sao hình thức tiêu hoá nội bào thường gặp ở động vật nguyên sinh và bọt biển mà ít gặp ở các động vật bậc cao? Ở người, loại tế bào nào có khả năng tiêu hoá nội bào? Ý nghĩa của nó?

Câu 2. Trong ống tiêu hoá, thức ăn protein được biến đổi nhờ những loại enzim nào? Vì sao trong túi tiêu hóa cũng có enzim nhưng thức ăn không được biến đổi hoàn toàn thành các chất đơn giản để hấp thụ?

Câu 3. Trình bày chiều hướng tiến hoá của các cơ quan tiêu hoá ở động vật? Vì sao nói quá trình tiêu hoá trong ống tiêu hóa là hoàn thiện nhất?

Câu 4. Cho biết độ dài ruột của một số động vật như sau:

Trâu, bò 55 – 60m; heo 22m; chó 7m; cừu 32m

a. Nhận xét về mối liên quan giữa thức ăn với độ dài ruột của mỗi loài?

b. Giải thích ý nghĩa của sự khác nhau đó?

Câu 5. Ở động vật nhai lại, mỗi túi trong dạ dày của chúng có chức năng như thế nào?

Vi sinh vật cộng sinh có vai trò gì đối với các động vật này?

Vì sao các loài ăn thịt không sử dụng vi sinh vật cộng sinh trong ống tiêu hóa như một nguồn cung cấp protein?

Câu 6. Trình bày những khác nhau cơ bản trong sự tiêu hóa của động vật ăn thịt và động vật ăn thực vật?

II. TRẮC NGHIỆM

Chọn đáp án đúng

Câu 1. Sự biến đổi thức ăn trong cơ quan tiêu hóa còn được gọi là

A. chuyển hóa trung gian. B. chuyển hóa cơ bản.

C. đồng hoá. D. dị hóa.

Câu 2. Không bào tiêu hóa chỉ có ở

A. động vật không xương sống. B. động vật có xương sống.

C. động vật đơn bào. D. động vật đa bào.

Câu 3. Sự biến đổi thức ăn trong tế bào là quá trình

A. tiêu hóa nội bào. B. chuyển hóa nội bào.

C. đồng hóa. D. dị hóa.

Câu 4. Vi khuẩn tiết enzim phân giải chất hữu cơ trong môi trường rồi hấp thụ các chất dinh dưỡng đơn giản, đó là hình thức

A. tiêu hóa nội bào.

B. tiêu hóa ngoại bào.

C. vừa tiêu hóa nội bào, vừa tiêu hóa ngoại bào.

D. không thuộc các kiểu trên.

Câu 5. Sự bắt và tiêu hóa côn trùng ở cây nắp ấm giống với quá trình

A. tiêu hóa ở trùng đế giày. B. tiêu hóa của thuỷ tức.

C. tiêu hóa ở động vật ăn thực vật. D. tiêu hóa ở động vật ăn thịt.

Câu 6. Trong quá trình tiêu hóa, thức ăn chỉ di chuyển theo một chiều nhất định là đặc điểm chỉ có ở

A. không bào tiêu hóa. B. túi tiêu hóa.

C. ống tiêu hóa. D. tuyến tiêu hóa.

Câu 7. Tổ hợp các đặc điểm

Bộ phận lấy thức ăn và thải bã chưa phân biệt

Enzim tiêu hóa bị hòa loãng với nước

Thức ăn được biến đổi dở dang trong cơ quan tiêu hóa

Chỉ gặp ở:

A. amip và trùng đế giày.
B. giun, sán kí sinh.
C. thân mềm và côn trùng.
D. ruột khoang và giun dẹp.

Câu 8. Tiêu hóa trong túi tiêu hóa ưu việt hơn tiêu hóa nội bào vì

A. có thể lấy được thức ăn có kích thước lớn.
B. sự biến đổi thức ăn nhanh hơn.
C. thức ăn được biến đổi nhờ enzim do các tế bào của túi tiêu hóa tiết ra.
D. enzim tiêu hóa không bị hòa loãng với nước.

Câu 9. So với túi tiêu hóa, ống tiêu hoá có cấu tạo hoàn chỉnh hơn, vì

A. có kích thước dài hơn.
B. có sự phân hóa rõ rệt giữa các phần.
C. miệng và hậu môn phân biệt.
D. có sự phân hoá cao và hệ enzim tiêu hóa rất đa dạng.

Câu 10. Sự tiêu hóa thức ăn trong ống tiêu hóa hoàn thiện hơn hẳn so với túi tiêu hóa, ngoại trừ một điều

A. thức ăn di chuyển theo một chiều nên không bị trộn lẫn với các chất thải.
B. ở mỗi phần của ống tiêu hóa, thức ăn được biến đổi theo những cách khác nhau.
C. thức ăn vừa tiêu hóa ngoại bào, vừa tiêu hóa nội bào nên rất dễ triệt để.
D. dịch tiêu hóa đậm đặc và có sự hỗ trợ của nhiều sinh vật.

Câu 11. Trong ống tiêu hóa của người thức ăn hoàn toàn không được biến đổi ở

A. miệng.
B. thực quản.
C. dạ dày.
D. ruột non.

Câu 12. Ở miệng, tinh bột được biến đổi thành đường manto nhờ enzim

A. catalaza.
B. sacaraza.
C. ptialin.
D. maltaza.

Câu 13. Chất nào sau đây không có trong dịch vị?

A. axit HCl.
B. enzim pepsin.
C. chất nhầy.
D. enzim tripsin.

Câu 14. Diều của chim ăn hạt không có tác dụng

A. tiêu hóa thức ăn.
B. chứa thức ăn.
C. làm mềm thức ăn.
D. chỉ cho thức ăn xuống dạ dày từng ít một.

Câu 15. Chất nhầy trong ống tiêu hóa có vai trò chủ yếu là

A. làm trơn thức ăn.
B. bảo vệ đường tiêu hóa.
C. diệt khuẩn.
D. tiêu hóa một số loại thức ăn.

Câu 16. Trong ống tiêu hóa, thức ăn có thể được biến đổi về mặt cơ học, hóa học và sinh học. Biến đổi sinh học là qúa trình

A. phân giải thức ăn trong cơ thể sống.
B. tiêu hóa nhờ enzim.
C. phân giải thức ăn nhờ vi sinh vật.
D. phân giải vi sinh vật để lấy chất dinh dưỡng.

Câu 17. Trong số các động vật ăn cỏ sau đây, loài có dạ dày đơn là

A. trâu, bò.
B. hươu, nai.
C. dê, cừu.
D. thỏ, ngựa.

Câu 18. Nhiều loài thú có thể liếm vết thương để ngăn chặn quá trình viêm nhiễm vì trong nước bọt có

A chất kháng sinh làm tan thành tế bào vi khuẩn.
B lizozim có tác dụng diệt khuẩn.
C pH hơi kiềm nên ức chế sự sinh trưởng phát triển của vi sinh vật.
D chất nhầy có khả năng kháng khuẩn.

Câu 19. Trong miệng có enzim tiêu hoá tinh bột chín, nhưng chỉ rất ít tinh bột được biến đổi ở đây vì

A thời gian thức ăn ở trong miệng quá ngắn.
B lượng enzim trong nước bọt quá ít.
C độ pH trong miệng không phù hợp cho enzim hoạt động.
D thức ăn chưa được nghiền nhỏ để thấm đều nước bọt.

Câu 20. Để đáp ứng nhu cầu protein cho cơ thể, các loài ăn thực vật

A thường sử dụng lượng thức ăn rất lớn.
B đôi khi chúng ăn cả thức ăn động vật.
C tăng cường ăn các cây họ đậu.
D tiêu hoá vi sinh vật sống trong ống tiêu hoá của chúng.

Câu 21. Dịch mật không có tác dụng

A. nhũ tương hoá dầu và mỡ.
B trung hòa dịch axit của dạ dày.
C. biến đổi lipit thành glixerin và axit béo.
D. tạo môi trường thuận lợi cho các enzim tiêu hoá ở ruột hoạt động.

Câu 22. Một số người có thể bị cắt túi mật nhưng vẫn sống bình thường, điều này chứng tỏ

A. túi mật chỉ là nơi chứa chứ không tiết ra mật.
B. mật không có vai trò quan trọng đối với quá trình tiêu hoá.
C. trong dịch mật không có enzim tiêu hoá.
D. mật chỉ có tác dụng phân cắt mỡ hình thành các mixen.

Câu 23. Saccarit và protein chỉ được hấp thụ vào máu khi đã biến đổi thành

A. glixerin và axit hữu cơ.
B. gluco và axit béo.
C. đường đơn và axit amin.
D. glicogen và axit amin.

Câu 24. Các chất dinh dưỡng đơn giản được hấp thụ khuếch tán trực tiếp qua lớp kép photpholipit của màng tế bào lông ruột là

A. axit nucleic và glixerin.
B. axit amin và các vitamin tan trong mỡ.
C. gluco và axit béo.
D. axit béo, glixerin và các vitamin tan trong mỡ.

Câu 25. Quá trình hấp thụ các chất dinh dưỡng chủ yếu diễn ra ở ruột non. Điều giải thích nào sau đây là không đúng?

A. hệ vi sinh vật phong phú ở ruột non giúp thức ăn được biến đổi hoàn toàn thành các chất đơn giản

B. vì chỉ đến ruột non thức ăn mới được biến đổi hoàn toàn thành các chất đơn giản

C. ruột non có diện tích bề mặt hấp thụ rất lớn

D. vì ruột non là phần dài nhất của ống tiêu hoá

Câu 26. Các cấu tạo sau đều góp phần làm tăng diện tích hấp thụ của ruột non, ngoại trừ

A. lớp niêm mạc ruột non có nhiều nếp gấp

B. bề mặt các nếp gấp có nhiều lông ruột

C. trên mỗi lông ruột có rất nhiều lông cực nhỏ

D. tập trung nhiều tuyến tiết enzym tiêu hóa

Câu 27. Các chất được hấp thụ bằng cách khuếch tán qua màng tế bào lông ruột

A. sẽ vận chuyển theo đường bạch huyết để về tim

B. đổ trực tiếp vào tĩnh mạch nhỏ và tĩnh mạch chủ

C. vận chuyển theo đường máu, qua gan rồi đổ vào tĩnh mạch chủ

D. được vận chuyển bằng cả đường máu và bạch huyết

Câu 28. Phần lớn các chất hấp thụ ở ruột vào mao mạch máu đều qua gan trước khi đổ vào tĩnh mạch chủ. Trong quá trình đó gan có vai trò

A. tiết ra mật để tiếp tục biến đổi lipit

B. khử độc và điều hoà nồng độ các chất trong máu

C. hấp thụ bớt nước

D. biến đổi gluco thành glicogen

Câu 29. Nhận xét về cơ quan tiêu hóa, điều không đúng là

A. các loài ăn thực vật đều có ruột rất dài và manh tràng phát triển

B. so với loài ăn thịt, các động vật ăn cỏ có bộ răng ít phân hoá hơn

C. các loài ăn thực vật đều có dạ dày kép

D. cả loài ăn thịt và loài ăn thực vật đều có các enzim tiêu hóa giống nhau

Câu 30. Các điểm khác nhau giữa quá trình dinh dưỡng của thực vật và động vật đều do

A. thực vật không có khả năng di chuyển

B. thực vật không có hệ tiêu hóa

C. thực vật không có hệ thần kinh

D. nguồn thức ăn của chúng khác nhau

Câu 31. Diều của chim ăn hạt có tác dụng tương tự bộ phận nào ở động vật nhai lại?

A. dạ tổ ong

B. dạ múi khế

C. dạ cỏ

D. dạ lá sách

Câu 32. Phần lớn nhất của ống tiêu hóa thường không có vai trò

A. chứa thức ăn.
B. hấp thụ chất dinh dưỡng.
C. tiêu hóa cơ học.
D. tiêu hóa hóa học.

Câu 33. $NaHCO_3$ trong dịch ruột có tác dụng chủ yếu là

A. trung hoà axit của dạ dày tạo môi trường thích hợp cho các enzim hoạt động.
B. nhũ tương hoá dầu và mỡ.
C. phân cắt xenlulo thành các mạch ngắn.
D. biến đổi tinh bột thành các đường đôi.

Câu 34. Quá trình hấp thụ chất nào sau đây luôn diễn ra theo cơ chế thụ động?

A. nước.
B. gluco.
C. axit amin.
D. axit béo.

Câu 35. Vì sao ở ruột, protein không được biến đổi nhờ enzim pepsin?

A. ruột không có loại enzim này.
B. độ pH của ruột không thích hợp cho enzim pepsin hoạt động.
C. có sự cạnh tranh của nhiều loại enzim khác.
D. ở ruột chỉ có các protein đơn giản.

Câu 36. Sự biến đổi thức ăn trong ống tiêu hóa của loài ăn thịt diễn ra theo trình tự

A. biến đổi cơ học - Biến đổi cơ học + hóa học - Biến đổi hóa học.
B. biến đổi cơ học - Biến đổi cơ học + hóa học - Biến đổi sinh học.
C. biến đổi hóa học - Biến đổi cơ học - Biến đổi cơ học + hóa học.
D. biến đổi hóa học - Biến đổi cơ học - Biến đổi sinh học.

Câu 37. Ở một số loài ăn thực vật có dạ dày đơn, bộ phận nào được coi là dạ dày thứ 2?

A. diều.
B. mề.
C. đại tràng.
D. manh tràng.

Câu 38. Các enzim hoạt động trong ruột non

A. đều có khả năng phân giải protein.
B. đều có khả năng phân giải lipit.
C. đều chỉ hoạt động ở pH trung tính.
D. đều thích hợp với pH hơi kiềm.

Câu 39. Chất nào sau đây không có khả năng cung cấp năng lượng cho cơ thể?

A. nước và vitamin.
B. đường đơn và đường đôi.
C. muối khoáng và lipit.
D. nước và protein.

Câu 40. Vitamin cần cho cơ thể để

A. làm nguyên liệu cấu tạo mô.
B. cung cấp năng lượng.
C. tham gia vào thành phần cấu tạo của các enzim.
D. khử độc cho tế bào.

Câu 41. Enzim phân giải protein trong dịch tụy là

A. pepsin. B. tripsin.
C. chimotripsin. D. ptialin.

Câu 42. Chất nào không có trong thành phần dịch ruột?

A. $NaHCO_3$. B. cacboxipeptidaza.
C. lipaza. D. catalaza.

Câu 43. Trình tự tiêu hóa đặc trưng của động vật nhai lại là

A. biến đổi hóa học, biến đổi cơ học, biến đổi sinh học.
B. biến đổi cơ học, biến đổi hóa học, biến đổi sinh học.
C. biến đổi cơ học, biến đổi sinh học, biến đổi hóa học.
D. biến đổi sinh học, biến đổi cơ học, biến đổi hóa học.

Câu 44. Ruột già ở người, ngoài chức năng chứa các chất cặn bã để thải ra ngoài còn có tác dụng

A. tiêu hóa xenlulô.
B. tái hấp thu nước để cô đặc chất bã.
C. hấp thu một số chất dinh dưỡng còn sót lại ở ruột non.
D. chỉ để lưu giữ tạm thời các chất thải.

Câu 45. Dạ cỏ của trâu bò

A. là nơi diễn ra quá trình tiêu hóa sinh học một cách mạnh mẽ.
B. chỉ để chứa thức ăn.
C. thực hiện tiêu hóa hóa học.
D. chủ yếu hấp thu nước có trong thức ăn.

Câu 46. Điều nào không phải là lợi ích mà các vi sinh vật cộng sinh trong ống tiêu hoá của động vật ăn cỏ đem lại cho chúng?

A. cung cấp nguồn protein quan trọng.
B. giúp quá trình tiêu hoá xellulo.
C. cung cấp cho vật chủ nhiều loại vitamin.
D. tạo ra môi trường thích hợp cho các enzim tiêu hoá hoạt động.

Câu 47. Khác với động vật, thực vật không có quá trình

A. lấy thức ăn. B. hấp thụ chất dinh dưỡng.
C. biến đổi thức ăn. D. đồng hóa và dị hóa.

Câu 48. Tổ hợp các đặc điểm nào sau đây có thể gặp ở quá trình tiêu hoá của cá?

I. dịch tiêu hoá không bị hòa loãng với nước.
II. thức ăn được biến đổi nội bào.
III. thải bã qua lỗ miệng.
IV.thức ăn chỉ di chuyển theo một chiều.
V. chất dinh dưỡng bị trộn lẫn với chất thải.
VI.thức ăn được tiêu hoá ngoại bào.
VII.hấp thụ chất dinh dưỡng triệt để.

Câu chọn đúng là:

A. I, II, III, IV. B. II, III, V, VI. C. III, IV, VI, VII. D. I, IV, VI VII

Câu 49. Manh tràng ở động vật ăn cỏ thường rất phát triển. Nó có chức năng chủ yếu là

A. chứa các chất cặn bã của quá trình tiêu hoá.

B. biến đổi xellulo nhờ hệ vi sinh vật và hấp thụ vào máu.

C. biến đổi xellulo nhờ các enzim.

D. hấp thụ nước để cô đặc chất thải.

Câu 50. Enzim pepsin và tripsin đều có tác dụng biến đổi protein, vậy vì sao ống tiêu hoá lại phải sản xuất cả hai loại?

A. vì mỗi loại enzim chỉ biến đổi được một loại protein khác nhau.

B. pepsin biến đổi protein thành các peptit, còn tripsin tiếp tục biến đổi chúng thành các axit amin.

C. pepsin chỉ hoạt động trong môi trường axit, còn tripsin hoạt động trong môi trường kiềm.

D. hai loại enzim này tương tác lẫn nhau mới có thể biến đổi protein.

Câu 51. Nhiều loài chim ăn hạt thường ăn thêm sỏi đá nhỏ là vì

A. để bổ sung chất khoáng cho cơ thể.

B. chúng không phân biệt được sỏi đá với các hạt có kích thước tương tự.

C. sỏi đá giúp cho việc nghiền các hạt có vỏ cứng

D. bằng cách này chúng thải bã được dễ dàng.

HÔ HẤP

I. TỰ LUẬN

Câu 1. Kể tên một số nhóm động vật có hình thức hô hấp qua bề mặt cơ thể. Ưu, nhược điểm của kiểu hô hấp đó?

Câu 2. Vì sao lưỡng cư đã có phổi nhưng vẫn còn hô hấp qua da? Đối với chúng thì hô hấp bằng phổi hay bằng da là quan trọng hơn? Vì sao?

Câu 3. Bề mặt trao đổi khí của các loài động vật khác nhau đều có chung những đặc điểm thích nghi nào? Sự trao đổi khí được diễn ra theo cơ chế khuếch tán không cần năng lượng, thế nhưng hoạt động hô hấp vẫn tiêu tốn một lượng năng lượng khá lớn của cơ thể, vì sao?

So với động vật ở cạn, sự trao đổi khí của động vật ở nước có những thuận lợi và khó khăn gì?

Câu 4. Tại sao khi cấp cứu những người bị ngạt nước người ta phải tiến hành hô hấp nhân tạo?

Câu 5. Chim và thú đều hô hấp bằng phổi, nhưng sự lưu thông khí ở chúng khác nhau như thế nào?

II. TRẮC NGHIỆM

Chọn đáp án đúng

Câu 1. Căn cứ vào cơ quan trao đổi khí, trường hợp nào sau đây không phải là một hình thức hô hấp?

A. hô hấp bằng da.
B. hô hấp bằng mang.
C. hô hấp bằng phổi.
D. hô hấp bằng hệ thống túi khí.

Câu 2. Nguy cơ lớn nhất đối với các động vật hô hấp qua bề mặt cơ thể là

A. nhiệt độ cao.
B. nhiệt độ thấp.
C. độ ẩm không khí cao.
D. độ ẩm không khí thấp.

Câu 3. Sự trao đổi khí của cá đạt hiệu qủa cao nhất so với các động vật ở nước vì

A. dòng nước qua mang song song và ngược chiều với dòng máu trong mao mạch.
B. dòng nước qua mang song song và cùng chiều với dòng máu trong mao mạch.
C. dòng nước qua mang vuông góc với dòng máu trọng mao mạch.
D. nắp mang đóng mở liên tục và nhịp nhàng.

Câu 4. Đặc điểm nào không phù hợp với các loại cá sống ở tầng mặt?

A. có nhu cầu oxi cao.
B. có khả năng chịu được dao động nhiệt độ lớn.
C. thích nghi với áp suất cao.
D. chủ yếu ăn phù du sinh vật.

Câu 5. Khi hàm lượng oxi trong nước giảm, nhóm sinh vật bị ảnh hưởng nhiều nhất là

A. các loài cá ăn nổi.
B. các loài cá ở tầng giữa.
C. các sinh vật ở tầng đáy.
D. các sinh vật phân huỷ.

Câu 6. Đặc điểm thích nghi nào giúp cho bề mặt trao đổi khí của động vật ở cạn không bị khô?

A. chúng chỉ sống ở nơi ẩm ướt.
B. cơ quan hô hấp thường nằm sâu trong khoang cơ thể.
C. có nhiều mao mạch.
D. có bề mặt mỏng.

Câu 7. Trong không khí, lượng O_2 nhiều hơn trong nước hàng chục đến hàng trăm lần nên hô hấp của động vật ở cạn thuận lợi hơn so với động vật ở nước. Tuy nhiên trở ngại lớn nhất đối với chúng là

A. cơ quan hô hấp thường nằm sâu trong cơ thể.
B. quá trình thông khí tiêu tốn nhiều năng lượng.
C. sự mất nhiệt qua bề mặt cơ thể quá lớn.
D. tiêu tốn nhiều nước để duy trì bề mặt hô hấp luôn ẩm ướt.

Câu 8. Sự đóng mở nắp mang ở cá không tương đương với hoạt động nào của động vật ở cạn?

A. hoạt động hít vào và thở ra của thú.

B. sự vỗ cánh nhịp nhàng ở bướm.

C. thềm miệng nâng lên, hạ xuống đều đặn ở lưỡng cư.

D. hoạt động co dãn cơ bụng ở côn trùng.

Câu 9. Động vật ở cạn tiêu tốn năng lượng nhiều nhất cho quá trình hô hấp để

A. duy trì thân nhiệt.

B. bù đắp cho sự mất nước qua hô hấp.

C. thực hiện sự thông khí.

D. vận chuyển khí ngược chiều nồng độ.

Câu 10. Ếch nhái tuy đã có phổi nhưng vẫn hô hấp bằng da vì

A. chúng thường sống ở những nơi ẩm ướt.

B. trên cạn chúng hô hấp bằng phổi nhưng ở dưới nước chúng hô hấp bằng da.

C. phổi ếch quá nhỏ, số lượng phế nang ít không đáp ứng đủ nhu cầu oxi của cơ thể.

D. trên da có nhiều mao mạch và luôn ẩm ướt.

Câu 11. Trao đổi khí ở phổi thực chất là

A. sự hô hấp ngoài.

B. sự hô hấp trong.

C. quá trình hô hấp nội bào.

D. quá trình thải khí độc.

Câu 12. Điều kiện quan trọng nhất để động vật có thể trao đổi khí với môi trường ngoài là

A. bề mặt trao đổi khí phải lớn.

B. có sắc tố hô hấp chuyên hóa.

C. có sự chênh lệch nồng độ oxi và cacbonic ở bề mặt hô hấp.

D. có cơ quan hô hấp chuyên hóa.

Câu 13. Nhóm động vật không có sự trao đổi khí giữa tế bào với môi trường trong của cơ thể sẽ

A. hô hấp bằng mang.

B. hô hấp qua bề mặt cơ thể.

C. hô hấp bằng hệ thống ống khí.

D. hô hấp bằng phổi.

Câu 14. Hoạt động hô hấp ở côn trùng không có quá trình

A. hô hấp ngoài.

B. hô hấp trong.

C. hô hấp nội bào.

D. khuếch tán.

Câu 15. Hô hấp của cá thuận lợi nhất trong trường hợp

A. ao sâu và nước đục.

B. ao sâu và nước trong.

C. ao nông và nước đục.

D. ao nông và nước trong.

Câu 16. Mang và phổi đều thích nghi với sự trao đổi khí vì chúng

A. có diện tích bề mặt lớn.

B. có nhiều mao mạch.

C. luôn tạo được sự chênh lệch nồng độ oxi và cacbonic với môi trường ngoài.
D. luôn ẩm ướt.

Câu 17. Khi trời nóng, nhịp hô hấp của cá tăng lên chủ yếu vì

A. nhu cầu oxi của cơ thể tăng cao.
B. cá thường lặn xuống chỗ sâu để tránh nóng.
C. cá là loài động vật biến nhiệt
D. lượng oxi hòa tan trong nước giảm.

Câu 18. Ếch và cóc đều là loài hô hấp qua da nhưng ếch chỉ sống được nơi ẩm ướt ven bờ ao, bờ ruộng, còn cóc có thể sống nơi khô ráo trong góc nhà vì

A. ở đấy có nhiều côn trùng nhỏ là thức ăn ưa thích của cóc.
B. da cóc xù xì và có nhựa nên chống thoát hơi nước tốt.
C. trong nhà ít kẻ thù tự nhiên hơn.
D. trong nhà có nhiệt độ ấm hơn.

Câu 19. Hiện tượng hô hấp kép ở chim liên quan với cấu trúc nào?

A. hệ thống ống khí.
B. hệ thống túi khí.
C. sự phân hóa của các phế nang.
D. sự hình thành hệ tuần hoàn kép.

Câu 20. Nhờ hô hấp kép mà sự trao đổi khí ở chim có đặc điểm ưu việt hơn hẳn các động vật ở cạn là

A. không có khí đọng trong phổi.
B. lượng khí trao đổi là rất lớn.
C. dòng máu chảy trong mao mạch vuông góc với đường vận chuyển khí.
D. dòng máu chảy trong mao mạch song song và ngược chiều với đường vận chuyển khí.

Câu 21. Túi khí của chim không có vai trò

A. làm giảm tỉ trọng của cơ thể.
B. giúp thông khí ở phổi.
C giảm nhiệt độ cơ thể khi bay.
D. trao đổi khí với môi trường ngoài.

Câu 22. Ở chim có sự hô hấp kép vì

A. quá trình hô hấp diễn ra cả ở phổi và ở các túi khí.
B. không khí giàu O_2 qua phổi liên tục cả lúc hít vào lẫn khi thở ra.
C. lúc hít vào thì trao đổi khí ở phổi còn khi thở ra trao đổi khí ở các túi khí.
D. khi bay, nhịp hô hấp của chim tăng gấp đôi.

Câu 23. Trao đổi khí ở phổi cung cấp oxi cho hô hấp nội bào, ngược lại, hô hấp nội bào

A. tạo ra sự chênh lệch nồng độ các chất khí để sự trao đổi khí ở phổi có thể thực hiện được.
B. cung cấp năng lượng cho sự trao đổi khí theo cơ chế chủ động.
C. không ảnh hưởng đến trao đổi khí ở phổi.
D. chỉ là quá trình sử dụng oxi.

Câu 24. Hô hấp sâu đem lại nhiều lợi ích cho cơ thể sống. Điều nào sau đây không phải là đặc điểm của nó?

A. chịu sự điều khiển của vỏ não.

B. có sự tham gia của cơ hoành và các cơ liên sườn trong và ngoài.

C. giảm hẳn lượng khí đọng trong phổi.

D. không tiêu tốn năng lượng.

*** Cho các dữ kiện để trả lời câu 25, 26**

I. Hệ tuần hoàn kép

II. Hệ tuần hoàn đơn

III. Hô hấp qua da

IV. Hô hấp bằng phổi

V. Tim có 2 ngăn

VI. Tim có 3 ngăn

VII. Máu đi nuôi cơ thể bị pha trộn

VIII. Máu đi nuôi cơ thể không bị pha trộn

Câu 25. Các đặc điểm nào thuộc về lưỡng cư?

A. I, III, V, VII. B. I, IV, VI, VIII.

C. II, III, VI, VIII. D. I, III, IV, VI, VII.

Câu 26. Các đặc điểm thuộc về cá là

A. I, V, VII. B. I, III, V, VIII.

C. II, V, VIII. D. II, III, V, VIII.

Câu 27. Các đặc điểm nào thuộc về côn trùng?

I. Tim có hai ngăn

II. Tim chưa phân hóa

III. Hô hấp bằng hệ thống ống khí

IV. Hô hấp bằng hệ thống túi khí

V. Hệ tuần hoàn đơn

VI. Hệ tuần hoàn hở

VII. Máu màu đỏ

VIII. Máu màu xanh

Câu chọn đúng là:

A. I, III, V, VIII. B. II, III, VI, VIII.

C. II, IV, V, VIII. D. chỉ có III và VI.

Câu 28. Cho các dữ kiện

I. Tuần hoàn hở

II. Tuần hoàn kín

III. Hô hấp qua da

IV. Hô hấp qua phổi

V. Có túi tiêu hóa

VI. Có ống tiêu hóa

VII. Chưa có sắc tố hô hấp

VIII. Có sắc tố hemoxianin

Các đặc điểm thuộc về giun đốt là:

A. I, III, VI, VIII. B. II, III, V, VII.

C. I, IV, VI. D. chỉ có II và III.

Câu 29. Sự trao đổi khí chủ yếu diễn ra theo cơ chế

A. khuếch tán. B. chủ động cần năng lượng.

C. cả khuếch tán và chủ động. D. thẩm thấu.

Câu 30. Thành phần nào tăng cao trong không khí sẽ ức chế hô hấp?

A. khí oxi. B. khí cacbonic. C. hơi nước. D. khí nitơ.

Câu 31. Nồng độ CO_2 trong máu tăng cao là nguyên nhân của các hiện tượng sau đây, ngoại trừ

A. tăng nhịp hô hấp ở người khi lao động nặng.

B. hắt hơi.

C. ngáp.

D. tiếng khóc chào đời ở trẻ mới sinh.

Câu 32. Oxi từ phổi được vận chuyển đến tế bào bằng cách

A. hoà tan trong máu.

B. hòa tan trong dung dịch nước mô.

C. liên kết với các ion khoáng.

D. liên kết với các sắc tố hô hấp.

Câu 33. CO_2 từ các tế bào được đưa đến phổi để thải ra ngoài chủ yếu nhờ

A. liên kết với hêmôglôbin.

B. liên kết với các muối khoáng dưới dạng bicacbonat.

C. hòa tan trong huyết tương.

D. hòa tan trong nước mô.

Câu 34. Trong điều kiện bình thường, hô hấp được coi là một phản xạ không điều kiện vì

A. diễn ra thường xuyên.

B. bền vững suốt đời.

C. không có sự điều khiển của vỏ não.

D. được di truyền từ đời này sang đời khác.

Câu 35. Trung khu của phản xạ tự điều hoà hô hấp nằm ở

A. vỏ bán cầu não. B. hành tuỷ và cầu não.

C. tuỷ sống. D. vùng dưới đồi.

Câu 36. Khi nồng độ H^+ trong máu tăng cao sẽ kích thích trung khu hô hấp làm tăng quá trình thông khí ở phổi. Nồng độ H^+ trong máu tăng chủ yếu là do

A. ứ đọng axit lactic trong cơ.

B. sự phân li nước trong tế bào thành H^+ và OH^-

C. CO_2 do hô hấp tế bào tích luỹ trong máu sẽ kết hợp với nước tạo thành axit cacbonic.

D. sử dụng thức ăn có nhiều chất chua.

Câu 37. Chọn câu sai

A. các chất khí được trao đổi trong hô hấp đều phải hòa tan trong nước.

B. nhiệt độ càng cao, tốc độ khuếch tán càng giảm dần.

C. hiệu quả trao đổi khí chỉ phụ thuộc vào diện tích bề mặt trao đổi khí.

D. sự trao đổi khí không tiêu tốn năng lượng ATP.

Câu 38. Đặc điểm nào sau đây không thể hiện sự sai khác giữa hô hấp của động vật và thực vật?

A. động vật có cơ quan trao đổi khí chuyên hóa, còn thực vật thì không.

B. động vật có các phương thức lưu thông khí phức tạp hơn thực vật.

C. thực vật có bề mặt trao đổi khí rộng hơn.

D. hoạt động hô hấp của thực vật ít tiêu tốn năng lượng hơn.

Câu 39. Quá trình hô hấp của thực vật và động vật chỉ giống nhau ở

A. cơ chế trao đổi khí.

B. có cơ quan trao đổi khí chuyên hóa.

C. có sự lưu thông khí.

D. có sắc tố hô hấp.

Câu 40. Hô hấp của thực vật và động vật khác nhau chủ yếu bởi

A. bề mặt trao đổi khí.

B. có sắc tố hô hấp hay không.

C. cơ chế trao đổi khí.

D. các điều kiện xảy ra trao đổi khí.

Câu 41. Một số loài cá, ngoài hô hấp bằng mang còn có cơ quan hô hấp phụ nằm ở dưới mang hoặc ở đuôi và ruột. Các cơ quan này

A. vẫn có đầy đủ các đặc điểm của bề mặt trao đổi khí.

B. chỉ có tác dụng chứa khí dự trữ.

C. chỉ được sử dụng khi nước bị ô nhiễm hoặc có ít oxi hoà tan.

D. chỉ hoạt động trong những giai đoạn nhất định của chu kì sống.

Câu 42. Sưởi ấm, làm ẩm và lọc sạch không khí là vai trò của

A. các phế nang.

B. khí quản.

C. phổi.

D. đường dẫn khí.

Câu 43. Trình tự các loài động vật ở cạn có quá trình trao đổi khí ngày càng hiệu quả là

A. lưỡng cư, bò sát, chim và thú.

B. lưỡng cư, bò sát, thú và chim.

C. bò sát, lưỡng cư, chim và thú.

D. bò sát, lưỡng cư, thú và chim.

Câu 44. Trình tự các loài có cấu tạo phổi ngày càng đơn giản là

A. ếch, chim bồ câu, mèo, thằn lằn.

B. cá sấu, cá cóc, cá voi, chim cánh cụt.

C. chuột, đại bàng, rắn nước, cóc.

D. chó, ngỗng, nhái bén, trăn.

TUẦN HOÀN

I. TỰ LUẬN

Câu 1. Hệ tuần hoàn gồm những bộ phận nào? Vai trò của chúng? Trình bày chiều hướng tiến hoá của hệ tuần hoàn ở động vật?

Câu 2. Nhà khoa học Marey tiến hành một thí nghiệm như sau:

Dùng một lọ chứa nước có chiều cao không đổi (tức là áp suất không đổi). Đáy lọ có một vòi hình chữ U nối với hai ống, một ống cao su và một ống thuỷ tinh. Dùng 1 kẹp đóng ngắt nhịp nhàng làm cho nước vào hai ống theo từng đợt.

Kết quả là nước ở ống cao su chảy ra liên tục, còn nước ở ống thuỷ tinh chảy ngắt quãng và lượng nước chảy ra từ ống cao su nhiều hơn từ ống thuỷ tinh.

a. Thí nghiệm trên nhằm chứng minh cho hoạt động nào của hệ tuần hoàn?

b. Giải thích kết quả và rút ra kết luận?

Câu 3. Chức năng chủ yếu của hệ tuần hoàn ở động vật?

Câu 4. Hệ tuần hoàn có thể vận chuyển khí O_2 và CO_2 như thế nào? Vì sao hít phải không khí có nhiều CO dễ bị ngất xỉu?

Câu 5. Các câu sau đây đúng hay sai ? Giải thích:

a. Ở động vật có vú, nhịp tim tỉ lệ nghịch với kích thước và khối lượng cơ thể

b. Các động vật có xương sống đều có máu đỏ tươi chứng tỏ hồng cầu của chúng có hình dạng, kích thước và cấu tạo giống nhau.

c. Hệ tuần hoàn kín có tỉ lệ khối lượng máu so với khối lượng cơ thể lớn hơn hệ tuần hoàn hở

d. Các động vật có hệ tuần hoàn kép đều là loài đẳng nhiệt.

Câu 6. Nhà bác học Levi đã làm thí nghiệm như sau:

Lấy hai quả tim tách rời và nối chúng bằng một ống thông chứa dung dịch sinh lí.

Khi kích thích dây thần kinh giao cảm của tim 1 thì cả hai quả tim đều đập nhanh và mạnh hơn.

Khi kích thích dây thần kinh phó giao cảm của tim 1 thì cả hai quả tim đều đập chậm và yếu hơn.

Từ thí nghiệm này cho phép ta rút ra những kết luận gì?

II. TRẮC NGHIỆM

Chọn đáp án đúng

Câu 1. Sự xuất hiện hệ tuần hoàn kép là hệ quả của

A. sự chuyển đời sống từ nước lên cạn.

B. sự phân hoá hệ mạch thành động mạch, tĩnh mạch, mao mạch.

C. sự hình thành tim 4 ngăn.

D. sự xuất hiện sắc tố hemoglobin.

Câu 2. Các kiểu hệ tuần hoàn của động vật có xương sống gồm

A. hệ tuần hoàn đơn và hệ tuần hoàn kép.

B. hệ tuần hoàn kín và hệ tuần hoàn hở.

C. hệ tuần hoàn máu và hệ tuần hoàn bạch huyết.

D. hệ tuần hoàn lớn và hệ tuần hoàn nhỏ.

Câu 3. Chức năng nào của hệ tuần hoàn chi phối các chức năng còn lại?

A. vận chuyển các chất từ nơi này đến nơi khác trong cơ thể.

B. duy trì cân bằng nội môi.

C. điều hoà nhiệt độ.

D. bảo vệ cơ thể chống bệnh tật.

Câu 4. Hệ tuần hoàn của côn trùng không có chức năng

A. vận chuyển các chất dinh dưỡng đến từng tế bào.

B. vận chuyển các sản phẩm bài tiết.

C. điều hoà nhiệt độ.

D. vận chuyển khí trong hô hấp.

Câu 5. Hệ tuần hoàn hở chưa hoàn thiện nhưng vẫn có ưu điểm so với tuần hoàn kín

A. máu chảy chậm giúp sự trao đổi chất được triệt để.

B. có sắc tố hemoxianin.

C. tim không cần phải hoạt động mạnh.

D. máu tiếp xúc trực tiếp với các tế bào nên trao đổi chất dễ dàng.

Câu 6. Trong hệ tuần hoàn hở, máu vận chuyển được nhờ

A. sự co bóp của tim.

B. sự co bóp của tim và của các mạch bên.

C. sự co bóp của tim và của các bao cơ.

D. sự cử động của cơ thể.

Câu 7. Chân đốt xuất hiện sau giun đốt trong quá trình tiến hóa, nhưng hệ tuần hoàn lại chuyển từ kín sang hở vì

A. chúng hô hấp bằng hệ thống ống khí.

B. nhu cầu trao đổi chất của chúng không cao.

C. tầng cutin chuyển thành bộ xương ngoài nên vô hiệu hóa hoạt động của các bao cơ.

D. tim chưa phân hóa.

Câu 8. Nhóm động vật có hệ tuần hoàn hở là:

A. tôm, cua, cá.
B. giun đốt, sâu bọ, ốc sên.
C. trai, sò, rắn nước.
D. gián, châu chấu, chuột.

Câu 9. Khác với động vật hô hấp bằng phổi, những loài hô hấp qua bề mặt cơ thể

A. có thể sống được ở cả môi trường nước và cạn.
B. có máu về tim khá giàu O_2.
C. có máu đi nuôi cơ thể ít bị pha trộn.
D. không thể có hệ tuần hoàn kín.

Câu 10. Nhóm động vật không có hệ tuần hoàn kép

A. không thể hô hấp bằng phổi.
B. máu đi nuôi cơ thể luôn bị pha trộn.
C. máu chứa sắc tố hô hấp hemoxianin.
D. chỉ sống được trong môi trường nước.

Câu 11. Vòng tuần hoàn nhỏ có nhiệm vụ

A. dẫn máu đi nuôi nửa cơ thể phía trên.
B. dẫn máu đi nuôi phổi.
C. vận chuyển máu lên não.
D. vận chuyển máu đến phổi để trao đổi khí.

Câu 12. Trong hệ tuần hoàn kín, máu chỉ di chuyển theo một chiều nhất định là do

A. tim co bóp theo chu kì.
B. ảnh hưởng của trọng lực.
C. thành mạch có tính đàn hồi.
D. thành mạch có các van.

Câu 13. Hệ tuần hoàn đơn không có đặc điểm

A. máu đi nuôi cơ thể là máu giàu O_2.
B. máu chảy trong động mạch dưới áp lực cao.
C. chỉ có một tâm nhĩ và một tâm thất.
D. máu có sắc tố hemoglobin.

Câu 14. Trình tự các loài có cấu tạo tim ngày càng hoàn thiện

A. cá cóc ⟶ cá sấu ⟶ cá voi ⟶ cá mập.
B. cá sấu ⟶ cá cóc ⟶ cá mập ⟶ cá voi.
C. cá mập ⟶ cá cóc ⟶ cá sấu ⟶ cá voi.
D. cá mập ⟶ cá sấu ⟶ cá cóc ⟶ cá voi.

Câu 15. Sự phân hóa tim 4 ngăn có ưu điểm lớn nhất là:

A. lực co bóp mạnh nên đẩy máu đi được xa.
B. làm cho máu chảy nhanh trong động mạch.
C. khả năng điều hoà và phân phối máu tới các cơ quan nhanh chóng.
D. máu đi nuôi cơ thể không bị pha trộn.

Câu 16. Sự hình thành hai tâm thất ở chim và thú ngoài tác dụng chia tim thành hai nửa riêng biệt còn có lợi

A. lực co ở từng tâm thất khác nhau nên tiết kiệm được năng lượng.

B. cho phép máu chỉ chảy theo một chiều.

C. hai vòng tuần hoàn hoạt động độc lập với nhau.

D. tạo ra lực co bóp mạnh hơn.

Câu 17. Vì sao cơ tim không bao giờ co cứng?

A. cơ tim hoạt động theo quy luật "tất cả hoặc không có gì".

B. cơ tim hoạt động không theo ý muốn.

C. cơ tim có giai đoạn trơ tuyệt đối dài.

D. tim có hệ dẫn truyền riêng.

Câu 18. Nguyên nhân làm cho tim hoạt động theo qui luật "tất cả không hoặc không có gì" là do

A. các tế bào cơ tim có cấu tạo phân nhánh và nối với nhau bởi đĩa nối nên hoạt động như một thể thống nhất.

B. trong thành cơ tim có hệ dẫn truyền riêng.

C. tim được cấu tạo bởi khối cơ rất dày nên lực co bóp lớn.

D. tim hoạt động không theo ý muốn.

Câu 19. Động mạch chứa máu đỏ thẫm là

A. động mạch phổi.

B. động mạch vành tim.

C. động mạch chủ trên.

D. động mạch chủ dưới.

Câu 20. Hồng cầu của người có hình đĩa lõm hai mặt không phải để

A. tăng diện tích bề mặt.

B. di chuyển dễ dàng trong mao mạch.

C. chui qua thành mạch đến tiếp xúc với các tế bào.

D. làm tăng cấu trúc bền vững.

Câu 21. Khi cơ thể bị viêm nhiễm, số lượng tế bào máu tăng lên nhiều nhất là

A. hồng cầu.

B. bạch cầu.

C. tiểu cầu.

D. cả ba loại trên.

Câu 22. Trong máu của động vật có vú, loại tế bào có số lượng ít nhất là

A. hồng cầu.

B. bạch cầu hạt.

C. tiểu cầu.

D. bạch cầu không hạt.

Câu 23. Ma sát giữa máu với thành mạch và giữa các phân tử máu với nhau là nguyên nhân

A. làm giảm vận tốc máu từ động mạch chủ đến mao mạch.

B. giảm dần huyết áp trong hệ mạch.

C. hình thành huyết áp tối đa và tối thiểu.

D. làm cho máu chảy rất chậm ở mao mạch.

Câu 24. Động mạch không chỉ làm nhiệm vụ dẫn máu đến các cơ quan trong cơ thể mà còn có vai trò

A. điều hòa phân phối máu đến các cơ quan.

B. tạo ra động lực đẩy máu trong hệ mạch.

C. làm cho máu chỉ lưu thông theo một chiều.

D. tạo ra sự chênh lệch huyết áp giữa các đoạn mạch.

Câu 25. Thành cơ tâm thất trái dày hơn thành cơ tâm thất phải, chứng tỏ

A. lượng máu bơm ra từ tâm thất trái nhiều hơn tâm thất phải.

B. lực co bóp của tâm thất trái mạnh hơn so với tâm thất phải.

C. nhịp co bóp của tâm thất trái nhiều hơn tâm thất phải.

D. máu đi ra từ tâm thất phải loãng hơn.

Câu 26. Nhóm động vật có hệ tuần hoàn khác nhất so với các loại còn lại là

A. cá voi, cá heo.

B. thú mỏ vịt, thú có túi.

C. cá mập, cá nhám.

D. cá sấu, rái cá.

Câu 27. Trong một chu kì tim của người, tâm nhĩ được nghỉ

A. 0,1 giây.

B. 0,3 giây.

C. 0,5 giây.

D. 0,7 giây.

Câu 28. Tim sẽ đập nhanh hơn trong các trường hợp sau, ngoại trừ

A. khi quá sợ hãi.

B. khi vừa ngủ dậy.

C. sau khi lao động nặng.

D. khi ngủ có ác mộng.

Câu 29. Mao mạch không xuất hiện ở

A. hệ tuần hoàn đơn.

B. hệ tuần hoàn kép.

C. hệ tuần hoàn kín.

D. hệ tuần hoàn hở.

Câu 30. Đặc điểm nào không phải của hệ tuần hoàn hở?

A. điều hòa và phân phối máu đến các cơ quan một cách nhanh chóng.

B. trao đổi chất giữa máu với tế bào là trực tiếp.

C. máu và nước mô trộn lẫn với nhau.

D. tim chưa phân hóa.

Câu 31. Nhóm động vật có hệ tuần hoàn hở là

A. sâu bọ, trai, mực, cá mập.

B. tôm, cua, ốc sên, giun đốt.

C. gián, chuồn chuồn, chuột, cú.

D. châu chấu, cánh cam, rắn, đại bàng.

Câu 32. Nhóm động vật không có tuần hoàn hở là

A. cá, cua, ốc, ếch.

B. rắn, thỏ, cánh cam, ong.

C. dơi, sóc, nhím, bồ câu.

D. cóc, rùa, tôm, mực.

Câu 33. Nhóm động vật không có tuần hoàn kín

A. chim sẻ, thú mỏ vịt, cá heo.

B. thỏ, rắn mối, diều hâu, dơi.

C. cá chép, thằn lằn, ba ba, cá voi.

D. chuồn chuồn, muỗi, bướm, bọ xít.

Câu 34. Nhóm động vật không có tuần hoàn kép

A. cá mập, cá thu, cá đuối.

B. cá heo, hải cẩu, chim cánh cụt.

C. đồi mồi, trăn, nhái bén.

D. chuột túi, quạ, dơi.

Câu 35. Tim đơn giản, lực co bóp yếu là nguyên nhân làm cho hệ tuần hoàn hở

A có máu màu xanh.

B có vận tốc máu chảy rất chậm.

C không có mao mạch.

D có khối lượng máu rất nhỏ so với khối lượng cơ thể.

Câu 36. Nhờ tính đàn hồi của thành động mạch mà

A máu chảy ở động mạch chủ là nhanh nhất.

B tạo nên huyết áp tối đa.

C tạo ra sự chênh lệch huyết áp trong hệ mạch.

D máu có thể lưu thông thành dòng liên tục dù tim chỉ co theo nhịp.

Câu 37. Sự xơ cứng của động mạch không phải là nguyên nhân gây ra

A bệnh cao huyết áp.

B. bệnh nhồi máu cơ tim.

C bệnh tắc nghẽn tĩnh mạch.

D. bệnh suy tim thứ phát.

Câu 38. So với lưỡng cư, tuần hoàn của cá có ưu điểm hơn là

A máu đi nuôi cơ thể không bị pha trộn.

B vận tốc máu trong hệ mạch nhanh hơn.

C sự trao đổi khí hiệu quả hơn.

D khả năng điều hòa phân phối máu đến các cơ quan nhanh hơn.

Câu 39. Loại mạch nào ở cá chứa máu giàu oxi nhất?

A động mạch lưng.

B. động mạch đến mang.

C mao mạch mang.

D. mao mạch ở các tế bào.

Câu 40. Sắc tố hô hấp ở côn trùng có vai trò gì?

A vận chuyển khí oxi.

B vận chuyển khí CO_2.

C vận chuyển cả khí oxi và khí cacbonic.

D chúng không có sắc tố hô hấp.

Câu 41. Ở côn trùng, sự trao đổi khí ở mức tế bào được thực hiện

A trực tiếp với môi trường ngoài qua bề mặt cơ thể.

B gián tiếp qua máu và nước mô.

C trực tiếp qua hệ thống khí quản.

D gián tiếp qua mao mạch bao quanh tế bào.

Câu 42. Máu chảy chậm nhất ở loại mạch có cấu tạo

A thành rất mỏng, chỉ gồm một lớp tế bào.

B thành rất dày, gồm nhiều yếu tố đàn hồi.

C thành dày với 3 lớp tế bào có bản chất khác nhau.

D lớp biểu mô lót trong có các van.

Câu 43. Van hai lá

A chỉ mở khi tâm nhĩ co.

B. chỉ mở khi tâm thất co.

C chỉ đóng khi tâm nhĩ co.

D. chỉ đóng khi tâm thất co.

Câu 44. Van ba lá có tác dụng

A. chỉ cho máu từ tâm nhĩ phải xuống tâm thất phải.

B. chỉ cho máu từ tâm nhĩ trái xuống tâm thất trái.

C. chỉ cho máu từ tâm thất phải vào động mạch phổi.

D. chỉ cho máu từ tâm thất trái vào động mạch chủ.

Câu 45. Tâm thất co

A. làm mở van nhĩ thất và van bán nguyệt.

B. làm đóng van nhĩ thất và van bán nguyệt.

C. làm đóng van nhĩ thất và mở van bán nguyệt.

D. làm mở van nhĩ thất và đóng van bán nguyệt.

Câu 46. Vận tốc máu tỉ lệ thuận với huyết áp ở các đoạn mạch, ngoại trừ

A. động mạch chủ.

B. động mạch vành tim.

C. mao mạch.

D. tĩnh mạch chủ.

Câu 47. Xác định câu sai

A. vận tốc máu tỉ lệ nghịch với độ quánh của máu.

B. vận tốc máu tỉ lệ thuận với tiết diện của mạch.

C. vận tốc máu lớn nhất ở động mạch chủ.

D. vận tốc máu nhỏ nhất ở mao mạch.

Câu 48. Nội dung nào sau đây không đúng?

A. thuỷ tức chưa có hệ tuần hoàn.

B. chim cánh cụt có tim bốn ngăn chia hai nửa riêng biệt.

C. cá mập có hệ tuần hoàn kín và tim hai ngăn.

D. cá sấu có hệ tuần hoàn kép và tim ba ngăn.

Câu 49. Cá có hệ tuần hoàn kín nhưng máu chảy với vận tốc chậm là vì:

A. tim chỉ có hai ngăn.

B. máu đi nuôi cơ thể khi đi qua mang đã bị giảm áp lực rất nhiều.

C. cá chỉ có một vòng tuần hoàn.

D. do sức cản của môi trường nước.

Câu 50. Hoạt động của cơ tim sai khác so với hoạt động của cơ vân bởi các đặc điểm sau, ngoại trừ điều nào:

A. cơ tim co cực đại khi kích thích tới ngưỡng, cơ vân co phụ thuộc cường độ kích thích.

B. cơ tim không co cứng, cơ vân có thể co cứng.

C. cơ tim co không theo ý muốn,cơ vân co theo ý muốn.

D. cơ tim co nhanh và mạnh hơn cơ vân.

Câu 51. Ở động vật có vú, nhịp tim tỉ lệ nghịch với khối lượng cơ thể vì

A. các động vật có kích thước lớn thường ít hoạt động tích cực.

B. các loài có khối lượng cơ thể lớn thường có tim to và khoẻ hơn.

C. động vật có kích thước và khối lượng nhỏ bị mất nhiệt qua bề mặt cơ thể nhiều hơn.

D. động vật nhỏ có hệ tuần hoàn chưa tiến hóa.

Câu 52. Nhận xét nào không đúng về sự thay đổi huyết áp trong hệ mạch

A. càng xa tim, huyết áp càng giảm.

B. huyết áp ở mao mạch là thấp nhất.

C. huyết áp đo được có trị số cực đại lúc tâm thất co.

D. tim đập nhanh và mạnh làm tăng huyết áp.

Câu 53. Sự giảm dần huyết áp chủ yếu là do

A. vận tốc dòng máu giảm dần.

B. chỉ động mạch mới có tính đàn hồi.

C. ma sát giữa máu và thành mạch.

D. ma sát giữa các phân tử máu với nhau.

Câu 54. Máu chảy chậm nhất ở mao mạch vì

A. mao mạch ở xa tim.

B. tổng tiết diện của mao mạch là rất lớn.

C. mao mạch len lỏi giữa các tế bào nên sự vận chuyển máu bị cản trở.

D. mao mạch có đường kính rất nhỏ.

Câu 55. Sắc tố hemoglobin có vai trò chủ yếu là

A. vận chuyển chất dinh dưỡng đến từng tế bào.

B. làm cho máu có màu đỏ tươi.

C. vận chuyển khí CO_2 đến phổi để thải ra ngoài.

D. vận chuyển khí oxi đến các tế bào.

Câu 56. Khi tim đập nhanh

A. thời gian co tâm thất bị rút ngắn, còn các pha khác không đổi.

B. thời gian pha dãn chung bị rút ngắn, còn các pha khác không thay đổi.

C. chỉ có pha co tâm nhĩ bị rút ngắn.

D. pha co tâm nhĩ và co tâm thất bị rút ngắn.

Câu 57. Hiện tượng "kẹt huyết áp" là trường hợp

A. huyết áp tối đa và tối thiểu có trị số rất gần nhau.

B. huyết áp tối thiểu quá thấp.

C. huyết áp tối đa và tối thiểu có trị số rất xa nhau.

D. không đo được huyết áp.

Câu 58. Những loài có máu đi nuôi cơ thể không bị pha trộn đều

A. có hai tâm nhĩ.

B. có hai tâm thất.

C. có tim hai ngăn hoặc bốn ngăn.

D. có hai vòng tuần hoàn.

NỘI MÔI

I. TỰ LUẬN

Câu 1. Bệnh tiểu đường do di truyền ở người gây ra khi cơ thể không tiết được hoocmon insulin và thường biểu hiện từ giai đoạn còn non. Tuy nhiên hiện nay đa số trường hợp bị bệnh tiểu đường lại gặp ở những người trên 40 tuổi.

a. Vì sao thiếu hoocmon insulin lại gây bệnh tiểu đường?

b. Giải thích nguyên nhân gây tiểu đường ở những người lớn tuổi?

c. Trường hợp nào có thể điều trị bằng cách tiêm hoocmon insulin?

Câu 2. Vì sao gấu trắng sống ở Bắc cực vẫn giữ được thân nhiệt ổn định ở 37^{0}C trong khi nhiệt độ ngoài trời có thể -10 °C?

Câu 3. Bảng dưới đây ghi lại thành phần và hàm lượng một số chất trong máu, trong dịch lọc cầu thận và trong nước tiểu của người.

Các chất	Hàm lượng (gam/lít)		
	Trong máu	Dịch lọc cầu thận	Nước tiểu
Gluco	1,2	1,2	0
Protein	70 – 80	1	0
Urê	0,3	0,3	20
Axit uric	0,04	0,04	0,5
Nước	900	900	950

a. Nhận xét thành phần và hàm lượng các chất trong máu, trong dịch lọc cầu thận và trong nước tiểu? Giải thích?

b. Nước có được tái hấp thụ không? Vì sao tổn thương vùng dưới đồi có thể gây bệnh đái tháo nhạt?

c. Nếu hàm lượng gluco trong máu là 1,8 gam/lit thì thành phần nước tiểu có thay đổi không? Vì sao?

Câu 4. Sau khi ta nín thở vài phút thì có hiện tượng gì? Giải thích cơ chế điều hoà nội môi trong trường hợp này? Cho hai ví dụ tương tự?

Câu 5. Các câu sau đây đúng hay sai? Giải thích?

a. Trao đổi khí ở phổi vừa là điều kiện, vừa là hệ quả của hô hấp nội bào.

b. Trẻ em có chu kì tim ngắn hơn người lớn.

c. Hầu hết vi khuẩn có quá trình tiêu hóa nội bào giống như động vật nguyên sinh.

d. Gan vừa là bộ phận điều khiển, vừa là cơ quan thực hiện trong cơ chế điều hoà đường huyết.

Câu 6. Các biến đổi chủ yếu của cơ thể sau khi lao động nặng để điều hoà thân nhiệt và huyết áp? Cơ thể người có khả năng điều nhiệt nhưng vì sao đôi khi ta vẫn bị sốt?

Câu 7. Các cơ chế điều hoà đường huyết và pH máu sau khi một vận động viên bơi 200m?

II. TRẮC NGHIỆM

Chọn đáp án đúng

Câu 1. Trung khu điều hòa ở hành tủy làm tim đập chậm và yếu, mạch máu dãn rộng. Đó là cơ chế điều hòa

A. làm giảm huyết áp.
B. làm tăng huyết áp.
C. làm tăng áp suất thẩm thấu.
D. làm giảm áp suất thẩm thấu.

Câu 2. Trung khu điều hòa ở hành tủy làm tim đập nhanh và mạnh, mạch máu co lại

A. làm giảm huyết áp.
B. làm tăng huyết áp.
C. làm tăng áp suất thẩm thấu.
D. làm giảm áp suất thẩm thấu.

Câu 3. Trong cơ chế điều hòa đường huyết, tụy tiết hoocmon insulin khi

A. nồng độ gluco trong máu khoảng 1,2 gam/lit.
B. nồng độ gluco trong máu khoảng 1,5 gam/lit.
C. nồng độ gluco trong máu khoảng 1,0 gam/lit.
D. nồng độ gluco trong máu khoảng 0,8 gam/lit.

Câu 4. Khi nồng độ gluco trong máu dưới mức 0,6 gam/lít, gan có thể

A. chuyển glicogen dự trữ thành glucô.
B. tạo ra glucô mới từ axit lactic hoặc axit amin.
C. tổng hợp glucô từ sản phẩm phân huỷ mỡ.
D. tất cả đều đúng.

Câu 5. Trong cơ chế điều hòa nồng độ gluco máu, tế bào nội tiết của tụy

A. là bộ phận điều khiển.
B. vừa là bộ phận tiếp nhận, vừa là bộ phận điều khiển.
C. vừa là bộ phận điều khiển, vừa là bộ phận thực hiện.
D. chỉ là bộ phận thực hiện.

Câu 6. Trong cơ chế duy trì cân bằng nội môi, các hoocmon có tác dụng trái ngược nhau là

A. insulin và glucagon.
B. adrenalin và glucagon.
C. adrenalin và aldosteron.
D. ADH và insulin.

Câu 7. Trong cơ chế duy trì cân bằng nội môi, các hoocmon có tác dụng tương tự nhau là

A. insulin và glucagon.
B. adrenalin và glucagon.
C. adrenalin và aldosteron.
D. ADH và insulin.

Câu 8. Hoocmon chống đa niệu ADH được tiết ra khi

A. áp suất thẩm thấu tăng.
B. áp suất thẩm thấu giảm.
C. huyết áp tăng.
D. huyết áp giảm.

Câu 9. Vì sao khi huyết áp giảm cơ thể lại tăng cường tái hấp thụ ion Na^+?

A. huyết áp giảm là do ion Na^+ bị thải qúa nhiều.

B. huyết áp giảm là do lượng nước bị giảm quá nhiều nên tăng cường hấp thụ Na^+ sẽ làm tăng áp suất thẩm thấu để giữ nước.

C. Na^+ được hấp thụ vào máu sẽ kích thích tim đập nhanh và mạnh làm tăng huyết áp.

D. Na^+ được hấp thụ vào máu sẽ gây co mạch làm tăng huyết áp.

Câu 10. Hoocmon của tuyến nội tiết nào có tác dụng làm tăng tái hấp thụ Na^+ ở thận?

A. tuyến yên. B. tuyến tụy.

C. tuyến trên thận. D. tuyến giáp.

Câu 11. Thận có vai trò chủ yếu trong cơ chế

A. điều hoà đường huyết.

B. điều hoà thân nhiệt.

C. điều hoà áp suất thẩm thấu.

D. điều hòa huyết áp và áp suất thẩm thấu.

Câu 12. Xác định câu sai

A. huyết áp tỉ lệ nghịch với áp suất thẩm thấu.

B. áp suất thẩm thấu tỉ lệ thuận với nồng độ Na^+

C. nồng độ Na^+ tỉ lệ nghịch với lượng nước trong cơ thể.

D. huyết áp tỉ lệ nghịch với lượng nước trong cơ thể.

Câu 13. Cơ chế duy trì huyết áp và áp suất thẩm thấu đều liên quan đến

A. điều hòa lượng nước trong cơ thể. B. điều hòa đường huyết.

C. điều hòa thân nhiệt. D. điều hòa độ pH của máu.

Câu 14. Khi cơ thể bị mất nước do sốt cao hay tiêu chảy có thể dẫn đến các quá trình sau, ngoại trừ một điều

A. tăng áp suất thẩm thấu.

B. giảm huyết áp.

C. kích thích tuyến yên tiết hoocmon ADH.

D. ức chế thận tái hấp thu Na^+.

Câu 15. Vùng dưới đồi là bộ phận điều khiển trong cơ chế

A. điều hòa thân nhiệt.

B. điều hòa áp suất thẩm thấu.

C. điều hòa thân nhiệt và điều hòa áp suất thẩm thấu.

D. điều hòa chuyển hóa cơ bản.

Câu 16. Trong cơ chế điều hòa áp suất thẩm thấu, vùng dưới đồi

A. là bộ phận điều khiển.

B. vừa là bộ phận tiếp nhận, vừa là bộ phận điều khiển.

C. vừa là bộ phận điều khiển, vừa là bộ phận thực hiện.

D. chỉ là bộ phận thực hiện.

Câu 17. Khi cơ thể nghỉ ngơi, bộ phận có nhiệt độ cao nhất là

A. não. B. tim. C. gan. D. cơ.

Câu 18. Không thể giải khát bằng cách

A. uống nước trái cây.
B. uống nước điện giải (Oreson).
C. uống nhiều nước lọc.
D. uống rượu nhẹ.

Câu 19. Nội dung nào sau đây không đúng?

A. cơ chế chủ yếu để chống nóng là tăng thải nhiệt.
B. cơ chế chủ yếu để chống lạnh là giảm mất nhiệt.
C. các động vật biến nhiệt không có cơ chế điều hòa thân nhiệt.
D. các động vật đẳng nhiệt có thể phân bố rộng ở nhiều vùng khác nhau.

Câu 20. Hoocmon ADH của tuyến yên có tác dụng chủ yếu là

A. làm tăng quá trình tái hấp thụ nước.
B. làm tăng áp suất thẩm thấu.
C. kích thích tái hấp thu Na^+ ở ống thận.
D. tăng cường bài xuất nước tiểu.

**** Cho các dữ kiện để trả lời câu 21 và 22***

I. Tuyến yên
II. Vùng dưới đồi
III. Thận
IV. Da
V. Tăng chuyển hóa cơ bản
VI. Giảm chuyển hóa cơ bản
VII. Tăng tiết mồ hôi, giãn mạch dưới da
VIII. Co cơ dựng lông, co mạch dưới da

Câu 21. Liên quan đến cơ chế chống nóng của động vật là

A. I, III, IV, VII.
B. II, IV, V, VII.
C. IV, VI, VII.
D. I, II, IV, V.

Câu 22. Liên quan đến cơ chế chống lạnh của động vật là

A. I, III, V, VII.
B. II, IV, V, VII.
C. III, IV, V, VII.
D. II, III, IV, VII.

Câu 23. Các loại thuốc giảm sốt có tác dụng chính là

A. ức chế trung khu chống nóng ở vùng dưới đồi.
B. kích thích trung khu chống nóng.
C. ức chế trung khu chống lạnh.
D. kích thích trung khu chống lạnh.

**** Cho các dữ kiện để trả lời câu 24 và 25***

I. Nồng độ Na^+ trong máu
II. Áp suất thẩm thấu của máu
III. Huyết áp
IV. Tuyến yên tiết ADH
V. Tuyến trên thận tiết aldosteron
VI. Hấp thụ nước ở thận
VII. Hấp thụ Na^+ ở ống thận

Câu 24. Khi nồng độ Na^+ trong máu giảm, các yếu tố nào sẽ tăng cường?

A. II, III, IV, VI.
B. III, IV, V, VI.
C. chỉ có V và VI.
D. IV, V, VI, VII.

Câu 25. Khi cơ thể mất nhiều mồ hôi

A. II, III tăng còn V, VI giảm.
B. I, III giảm, IV và VI tăng.
C. II, IV, VI đều tăng.
D. I, V, VI đều giảm.

Câu 26. Yếu tố quan trọng nhất trong việc duy trì áp suất thẩm thấu là

A. điều hòa đường huyết.
B. điều hòa nồng độ prôtêin huyết tương.
C. điều hòa lượng nước trong cơ thể.
D. điều hòa nồng độ Na^+.

Câu 27. Bệnh đái tháo nhạt là trường hợp nước tiểu tiết ra nhiều và loãng, xuất hiện do

A. thiếu hoocmon insulin.
B. tuyến yên giảm tiết hoocmon ADH.
C. uống qúa nhiều nước.
D. thận tiết hoocmon aldosteron quá nhiều.

Câu 28. Quan sát các hoạt động của cá sấu, người ta nhận thấy

- Các buổi sáng chúng thường bò lên bờ nằm phơi nắng sau đó xuống nước kiếm ăn.

- Trước khi xuống nước, các loài cá sấu ở biển thường hay "khóc", vì vậy có câu "nước mắt cá sấu".

Đó là mô tả về

A. tập tính kiếm ăn và sinh sản.
B. tập tính kiếm ăn và lãnh thổ.
C. cơ chế điều hoà thân nhiệt và điều hoà áp suất thẩm thấu.
D. cơ chế điều hoà thân nhiệt và điều hoà lượng nước.

Câu 29. Nhóm động vật có khả năng biến đổi thân nhiệt theo môi trường là

A. sâu bọ, nhím, rắn mối, cú mèo.
B. dế chũi, nhái bén, trăn, cá mập.
C. cá chép, cá cóc, cá voi, vịt trời.
D. thằn lằn, cá sấu, gõ kiến, cơi.

Câu 30. Nhóm động vật có cơ chế điều hoà thân nhiệt giống với thỏ là

A. cá heo, hải cẩu, mèo nhà, chim cánh cụt.
B. ngựa, thiên nga, thằn lằn, cua.
C. chuột, ếch, đại bàng, cá sấu.
D. bồ câu, rắn, rùa, nai.

Câu 31. Các động vật có cơ chế chống nóng bằng cách tiết mồ hôi

A. ếch, thằn lằn, chim, trâu, bò.
B. heo, ngựa, chim hải âu.
C. chó, mèo, vịt, gà, khướu.
D. khỉ, người, sư tử.

Câu 32. Các chất đệm của môi trường trong là những chất

A. không có vai trò đối với các quá trình sinh lí.
B. duy trì độ quánh (nhớt) của máu.

C. có khả năng điều hòa áp suất thẩm thấu.
D. có khả năng trung hòa ion H^+ hay OH^- của môi trường trong.

Câu 33. Thành phần nào sau đây không phải là hệ đệm pH của máu
A. prôtêin huyết tương. B. muối bicacbonat.
C. muối photphat. D. muối NaCl.

Câu 34. Nó được sản xuất và phân huỷ ở gan, có tác dụng đệm pH và giữ vai trò quan trọng trong điều hoà áp suất thẩm thấu. Nếu thiếu nó, nước bị ứ lại ở mô gây hiện tượng phù nề. Nó là
A. albumin. B. globulin.
C. fibrinogen. D. hemoglobin.

Câu 35. Nói về hệ đệm pH, điều không đúng là
A. các hệ đệm đều có khả năng lấy đi H^+ hoặc OH^- khi nồng độ của chúng tăng lên.
B. hệ đệm protêin có vai trò quan trọng nhất ở ống thận.
C. hệ đệm bicacbonat không phải là tối ưu nhưng tốc độ điều chỉnh của nó là nhanh nhất.
D. hệ hô hấp và bài tiết cũng tham gia điều hoà pH máu.

Câu 36. Khi pH máu vượt quá 7,45 các chất có thể tham gia điều chỉnh là
A. H_2CO_3, gốc $COOH^-$, Na_2HPO_4. B. $NaHCO_3$, gốc COOH, Na_2HPO_4.
C. H_2CO_3, Na_2HPO_4, gốc $COOH^-$ D. gốc amin, Na_2HPO_4, H_2CO_3.

Câu 37. Hệ đệm có vai trò quan trọng nhất ở dịch ống thận là
A. bicacbonat. B. photphat.
C. protein. D. cả ba hệ trên.

Câu 38. Hệ đệm tối ưu trong điều hòa pH máu là
A. protein. B. bicacbonat.
C. photphat. D. bicacbonat và photphat.

Câu 39. Gan không tham gia vào quá trình
A. điều hoà nồng độ gluco trong máu. B. điều hoà áp suất thẩm thấu.
C. điều hoà thân nhiệt. D. điều hoà huyết áp.

Câu 40. Thận không có vai trò trực tiếp trong cơ chế
A. điều hoà nhiệt độ cơ thể ở loài đẳng nhiệt.
B. điều hoà áp suất thẩm thấu.
C. điều hoà pH máu.
D. điều hoà huyết áp.

Câu 41. Rối loạn chức năng gan có thể gây hiện tượng phù nề vì:
A. đường huyết tăng làm tăng áp suất thẩm thấu.
B. đường huyết giảm, cản trở tái hấp thụ nước.
C. prôtêin huyết tương giảm làm giảm áp suất thẩm thấu.
D. giảm hấp thụ Na^+ nên nước bị ứ lại trong mô.

Câu 42. Khi pH máu thay đổi gây hậu quả nghiêm trọng nhất là

A. phá hủy cấu trúc tế bào.

B. làm mất hoạt tính của các enzim.

C. làm tăng tiêu thụ oxi của tế bào gây lãng phí năng lượng.

D. ức chế phân li của oxihemoglobin.

Câu 43. Sau khi chạy nhảy, CO_2 tạo thành nhiều sẽ làm pH máu giảm xuống. Cơ chế điều hòa chủ yếu trong trường hợp này là

A. $HCO_3^- + H^+ \longrightarrow H_2CO_3$ B. $HPO_4^{2-} + H^+ \longrightarrow H_2PO_4^-$

C. $H_2PO_4^- + H^+ \longrightarrow H_3PO_4$ D. $NH_2 + H^+ \longrightarrow NH_3$

Câu 44. Nói về hệ đệm cacbonat, điều không đúng là

A. tốc độ điều chỉnh pH nhanh nhất.

B. không phải là hệ đệm tối ưu.

C. có vai trò quan trọng vì cả hai thành phần của hệ đệm có thể được điều chỉnh bởi phổi và thận.

D. là hệ đệm mạnh nhất của cơ thể.

Câu 45. Thỏ sống ở vùng nhiệt đới thường có tai lớn hơn so với thỏ ở vùng ôn đới vì:

A. vùng nhiệt đới có số lượng loài phong phú hơn nên cần có tai lớn để dễ phân biệt được kẻ thù.

B. tai là cơ quan đặc trưng giúp các cá thể cùng loài nhận biết nhau.

C. tai là cơ quan thải nhiệt của chúng.

D. thức ăn phong phú làm cho tai phát triển.

Câu 46. Lưỡng cư và bò sát ở vùng nhiệt đới thường có kích thước lớn hơn so với vùng ôn đới. Điều đó liên quan tới:

A. vùng nhiệt đới có nguồn thức ăn phong phú.

B. kích thước lớn làm giảm diện tích bề mặt so với thể tích cơ thể giúp chúng hạn chế tác dụng của nhiệt độ cao.

C. kích thước lớn làm tăng diện tích tiếp xúc với môi trường giúp chúng thải nhiệt nhanh hơn.

D. vùng nhiệt đới có số loài đông nên kích thước lớn giúp chúng tự vệ tốt.

Câu 47. Khi nồng độ glucô trong máu quá cao, cơ thể người sẽ điều chỉnh bằng cách

A. tiết insulin để kích thích chuyển hóa gluco thành glicogen.

B. tiết insulin để kích thích chuyển hóa glicogen thành gluco.

C. tiết hocmon glucagon để chuyển gluco thành glicogen.

D. bài xuất gluco qua nước tiểu.

Câu 48. Trong cơ chế chống lạnh, yếu tố chủ đạo là

A. hình thành phản xạ "run".

B. giảm mất nhiệt bằng cách co mạch máu dưới da.

C. co các cơ chân lông.

D. tăng cường quá trình chuyển hóa cơ bản.

CHƯƠNG II
CẢM ỨNG

A. TÍNH CẢM ỨNG Ở THỰC VẬT

I.TỰ LUẬN

Câu 1. Hướng động là gì? Phân biệt tính hướng sáng, hướng đất và hướng nước của thực vật ? Giải thích ý nghĩa của chúng ?

Câu 2. Chứng minh thân và rễ có phản ứng khác nhau đối với tác động của trọng lực? Vì sao có sự khác nhau đó? Ý nghĩa của chúng?

Câu 3. Tính hướng sáng và quang ứng động giống, khác nhau như thế nào? Cho ví dụ?

Câu 4. Ứng động là gì? Gồm những dạng nào? Phân biệt các kiểu ứng động ở thực vật?

Câu 5. So sánh vận động khép lá - xòe lá ở cây phượng và cây trinh nữ? Ý nghĩa của chúng?

Câu 6. Các câu sau đây đúng hay sai? Giải thích?

a. Mưa rào có thể gây phản ứng khép lá ở cây trinh nữ và cây gọng vó.

b. Tính hướng sáng của thực vật có cơ chế giống với tính hướng sáng ở con thiêu thân.

c. Sự đóng - mở khí khổng cũng là một dạng cảm ứng của thực vật

d. Hướng động và ứng động sinh trưởng chỉ khác nhau ở cách tác động của kích thích là có hướng hay không có hướng mà thôi.

II.TRẮC NGHIỆM

Chọn đáp án đúng

Câu 1. Khả năng phản ứng của thực vật đối với các kích thích của môi trường được gọi là

A. ứng động sinh trưởng. B. ứng động cảm ứng.
C. cảm ứng. D. hướng động.

Câu 2. Khái niệm nào sau đây bao gồm các loại còn lại?

A. cảm ứng. B. ứng động.
C. hướng động. D. vận động sinh trưởng.

Câu 3. Thực vật không có tính hướng tới khi nguồn kích thích là

A. ánh sáng. B. nước.
C. hóa chất. D. kim loại nặng.

Câu 4. Vận động sinh trưởng của cây khi có kích thích từ một phía của tác nhân ngoại cảnh được gọi là

A. vận động cảm ứng. B. vận động định hướng.
C. ứng động sinh trưởng. D. ứng động không sinh trưởng.

Câu 5. Vận động sinh trưởng của cây khi có sự biến đổi các yếu tố môi trường tác động đồng đều lên cơ thể

A. được gọi là ứng động tiếp xúc.

B. được gọi là hướng động dương.

C. chỉ xảy ra ở các cơ quan có cấu trúc kiểu hình lưng bụng (dẹt).

D. không liên quan đến sự sinh trưởng.

Câu 6. Ứng động sinh trưởng ở thực vật không có đặc điểm

A. thường mang tính chu kì.

B. chỉ diễn ra ở những cơ quan có cấu tạo dẹt.

C. do tốc độ sinh trưởng không đều ở hai phía đối diện của cơ quan cảm ứng.

D. phản ứng dễ nhận thấy.

Câu 7. Người ta làm thí nghiệm gieo các hạt đậu xanh vào chậu đất, khi hạt nảy mầm thì đặt chậu nằm ngang. Sau 4 ngày thấy có hiện tượng thân cây dài ra và uốn cong lên, rễ cũng dài ra nhưng lại cong xuống dưới. Nguyên nhân của nó là

A. do ảnh hưởng của ánh sáng.

B. do sức hút của trọng lực.

C. do cả hai, nhưng ánh sáng có vai trò quan trọng hơn.

D. do cả hai, nhưng trọng lực có vai trò quan trọng hơn.

Câu 8. Cây gỗ mọc cạnh một ngôi nhà cao tầng sẽ có hiện tượng

A. sinh thưởng phát triển bình thường. B. thân mọc cong ra phía ngoài.

C. chỉ phát triển cành, lá ở một phía. D. không cao lên được.

Câu 9. Nghiên cứu ảnh hưởng của ánh sáng đối với sự sinh trưởng của thực vật, người ta làm thí nghiệm: Gieo 1 số hạt thóc vào chậu và đặt bên cạnh một bóng điện sáng. Sau vài ngày có hiện tượng cây mọc cong về phía nguồn sáng. Phân tích tế bào thì thấy lượng auxin ở phía không được chiếu sáng cao hơn phía đối diện. Có thể giải thích

A. auxin được tổng hợp đã tập trung nhiều hơn ở phía thiếu ánh sáng và kích thích các tế bào dài ra.

B. auxin kìm hãm sự sinh trưởng của tế bào.

C. ở phía được chiếu sáng, cây quang hợp mạnh nên sinh trưởng nhanh hơn.

D. auxin có tính hướng sáng âm nên tập trung ở phía tối.

Câu 10. Rễ cây mọc ven bờ ao sẽ biến đổi giống như

A. cây tầm gửi mọc trên thân cây gỗ.

B. cây mọc trên bãi cát ven biển.

C. cây trồng gần nơi chứa chất thải công nghiệp.

D. cây mọc trên đất ngập mặn.

Câu 11. Hiện tượng thân cây hướng đất âm còn rễ cây hướng đất dương được giải thích là do

A. cơ chế sinh trưởng của chúng khác nhau.

B. tính nhạy cảm với nồng độ auxin của chúng khác nhau.

C. chỉ có thân mới chịu ảnh hưởng của auxin.

D. không liên quan gì đến tác động của auxin.

Câu 12. Nhận xét về hướng động ở thực vật, điều nào không đúng?

A. luôn có ý nghĩa thích nghi.

B. chỉ xảy ra khi kích thích tác động từ một phía.

C. luôn hướng tới nguồn kích thích.

D. do ảnh hưởng của hoocmon sinh trưởng.

Câu 13. Hiện tượng nào sau đây không phải là hướng động?

A. ống phấn luôn mọc dài về phía noãn của hoa.

B. rễ cây phát triển hướng về nguồn nước.

C. tua cuốn của cây mướp quấn chặt vào cọc rào.

D. chạm vào cây trinh nữ, lá lập tức xếp lại.

Câu 14. Hiện tượng thuộc về tính hướng là

A. rễ cây mọc tránh nơi tập trung nhiều chất độc.

B. cây nắp ấm đóng chặt nắp bình khi có côn trùng đậu vào.

C. lá cây phượng xoè ra khi mặt trời lên.

D. bón nhiều phân đạm, cây mọc cao vống lên.

Câu 15. Lá cây gọng vó sẽ phản ứng thế nào khi phun lên đó dung dịch urê?

A. không có phản ứng.

B. các lông tuyến lập tức gập lại.

C. chỉ một số lông tuyến gập lại.

D. các lông tuyến sẽ xòe rộng ra hơn mức bình thường.

Câu 16. Mô tả nào sau đây không thuộc về ứng động sinh trưởng?

A. sự nở hoa của một số loài cây vào những giờ nhất định.

B. có ba lá xếp lá lại khi chiều xuống.

C. cây bạch đàn quay nghiêng lá vào buổi trưa khi nắng gắt.

D. khi thiếu nước, lá cây bị héo.

Câu 17. Do ảnh hưởng của ánh sáng, mặt dưới cánh hoa sinh trưởng mạnh hơn mặt trên sẽ gây ra hiện tượng

A. hoa nở.

B. hoa khép cánh.

C. hoa héo và rũ cánh.

D. hoa nở nhanh hơn.

Câu 18. Hướng động thường xảy ra khi có sự sinh trưởng không đều tại hai phía của

A. các cơ quan có cấu tạo dẹt kiểu lưng bụng.

B. các cơ quan sinh dưỡng.

C. các cơ quan sinh sản.

D. các cơ quan có cấu tạo tròn (thân, cuống hoa, cuống lá).

Câu 19. Hiện tượng ứng động không liên quan đến sự sinh trưởng tế bào là

A. sự đóng hay mở của khí khổng.

B. hiện tượng "thức - ngủ" của các cây họ đậu.

C. vận động nở hoa ở các cây thuộc họ cúc.

D. sự uốn cong của rễ khi gặp chỗ đất cứng.

Câu 20. Quang ứng động khác với hướng quang là

A. không bị chi phối bởi hoocmon sinh trưởng.

B. chỉ xảy ra ở hoa và lá.

C. biểu hiện rõ rệt và nhanh hơn.

D. không phải là vận động sinh trưởng.

Cho các dữ kiện để trả lời câu 21 và 22

I. Đóng - mở khí khổng

II. Gập lá ở cây bắt ruồi

III. Nở và khép cánh hoa

IV. Cụp lá ở cây trinh nữ

V. Uốn cong rễ về phía nguồn nước

VI. Hoa hướng dương hướng về phía mặt trời

Câu 21. Các kiểu vận động liên quan đến sức trương nước của tế bào

A. I, II và III. B. II, III và IV.

C. IV, V và VI. D. chỉ có I và IV.

Câu 22. Các kiểu vận động liên quan đến sự sinh trưởng tế bào là

A. II và III. B. II, III, V, VI.

C. I, III, V. D. II, IV và VI.

Câu 23. Các phản ứng vận động nhanh không có đặc điểm

A. thường không liên quan đến cơ chế sinh trưởng.

B. đều do tác nhân tiếp xúc gây ra.

C. đều mang tính chu kì.

D. có ý nghĩa thích nghi với môi trường sống.

Câu 24. Dạng ứng động nào sau đây có cơ chế giống với phản ứng "thức - ngủ" ở các cây họ đậu?

A. hoa phù dung sớm nở tối tàn.

B. cử động "bắt mồi" ở cây nắp ấm.

C. cây trinh nữ cụp lá khi va chạm.

D. ngọn cây mồng tơi tìm đến cọc rào để bám.

Câu 25. Phản ứng khép lá của cây trinh nữ có bản chất khác nhất với hiện tượng nào sau đây?

A. sự đóng mở của khí khổng.

B. vận động tạo giàn ở cây mướp.

C. phản ứng nghiêng lá khi nắng gắt ở cây bạch đàn.

D. cử động gập lá của cây gọng vó.

Câu 26. Hiện tượng hoa nở và cụp cánh có thể do ảnh hưởng của ánh sáng hay nhiệt độ. Để phân biệt hai tác nhân này có thể làm thí nghiệm đặt chậu cây trong nhà kính và quan sát thời điểm hoa nở. Kết quả sẽ chính xác nhất khi thay đổi

A. nhiệt độ. B. cường độ ánh sáng.

C. cả nhiệt độ và ánh sáng. D. nhiệt độ hoặc cường độ chiếu sáng.

Câu 27. Các giọt nước mưa không gây ra vận động bắt mồi ở cây gọng vó chứng tỏ

A. vận động lá ở cây gọng vó không liên quan đến tác động cơ học.
B. vận động của chúng có tính đặc hiệu cao.
C. khả năng cảm ứng của chúng chỉ phụ thuộc vào tác nhân hoá học.
D. khả năng cảm ứng của chúng không chỉ phụ thuộc vào sự tiếp xúc mà còn chịu ảnh hưởng rõ rệt của kích thích hoá học.

Câu 28. Nhận xét về ứng động không sinh trưởng, điều không đúng là

A. có cơ chế chủ yếu là do sự biến đổi hàm lượng nước trong tế bào chuyên hoá.
B. biểu hiện nhanh hơn so với ứng động sinh trưởng.
C. chỉ xảy ra ở các cơ quan có cấu tạo dẹt.
D. có vai trò thích nghi đa dạng đối với sự biến đổi của môi trường sống.

Câu 29. Các cây bắt mồi thường có khả năng thích nghi với môi trường

A. thiếu nước. B. nghèo đạm.
C. đất chua. D. đất nhiều mùn.

Câu 30. Rễ cây có tính hướng đất dương không phải để

A. giữ chặt cây vào đất.
B. tìm được nguồn nước và muối khoáng cần thiết.
C. tránh tác động của ánh sáng.
D. thuận chiều trọng lực sẽ giảm năng lượng chi phí.

Câu 31. Phản ứng khép lá ở cây trinh nữ có lợi gì?

A. không có lợi, cũng không có hại.
B. làm giảm sự thoát hơi nước.
C. chỉ là phản ứng thụ động, mang tính di truyền.
D. có tác dụng bảo vệ lá khỏi các tác động cơ học.

Câu 32. Tính hướng tiếp xúc (vận động quấn vòng) thường gặp ở các cây dây leo là để

A. giúp chúng quang hợp tốt hơn.
B. lấy được chất dinh dưỡng của cây làm trụ.
C. giúp chúng không bị ngã đổ vì gió.
D. tận dụng không gian sống.

Câu 33. Một số cây ở rừng ngập mặn, rễ lại hướng đất âm, điều này có thể được giải thích

A. rễ là cơ quan thải bớt muối.
B. đây là các rễ phụ giúp chúng hô hấp trong điều kiện đất thiếu oxi.
C. đây là các rễ phụ để giữ cho cây đứng vững.
D. do rối loạn hoạt động của hoocmon sinh trưởng.

Câu 34. Ban đêm các cây họ đậu khép lá ("ngủ") có ý nghĩa

A. để bảo vệ.
B. hạn chế hô hấp để tiết kiệm năng lượng.
C. giảm quá trình thoát hơi nước.
D. "nghỉ ngơi" và tích luỹ tinh bột.

Câu 35. Hiện tượng cây mọc nơi có gió mạnh bị uốn cong theo chiều gió thổi

A. được coi là tính hướng gió âm.

B. chỉ là sự biến đổi thụ động do ảnh hưởng cơ học.

C. là trường hợp đặc biệt của ứng động sinh trưởng.

D. không thuộc các trường hợp trên.

Câu 36. Auxin không có vai trò đối với quá trình

A. hướng hóa chất dương của rễ. B. hướng đất âm của thân.

C. nở hoa ở cây bồ công anh. D. gập lá ở cây nắp ấm.

Câu 37. Ống phấn ở cây hạt kín luôn mọc dài về phía bầu nhụy để hướng tới noãn là biểu hiện của

A. tính hướng sáng âm. B. tính hướng nước dương.

C. tính hướng hoá chất dương. D. quang ứng động.

Câu 38. Cây bắt ruồi có thể tiêu hóa côn trùng bằng cách

A. tiết ra axit folic để phân huỷ.

B. tiết enzim tương tự pepsin.

C. đâm các lông tuyến vào con mồi để hút chất dinh dưỡng.

D. phân huỷ nhờ các vi sinh vật.

Câu 39. Để nghiên cứu tính hướng của thực vật, điều kiện cần nhất là

A. chậu cây ở giai đoạn còn non. B. chậu cây ở giai đoạn ra hoa.

C. kích thích chỉ tác động từ một phía. D. sử dụng kích tố sinh trưởng.

Câu 40. Hoa tulip nở ra vào ban sáng và khép lại lúc trời xẩm tối là do ảnh hưởng của

A. ánh sáng. B. độ ẩm.

C. nhiệt độ. D. cả ba yếu tố trên.

Câu 41. Nguyên nhân trực tiếp gây ra tính hướng sáng dương của thân là

A. sự sinh trưởng không đều của các tế bào tại phía được chiếu sáng và không được chiếu sáng của thân.

B. ánh sáng chỉ chiếu về một phía.

C. phản ứng của các tế bào ở mặt trước và mặt sau của thân là không giống nhau.

D. ở phía được chiếu sáng, tế bào mất sức trương so với phía không được chiếu sáng.

Câu 42. Nguyên nhân gián tiếp gây ra ứng động sinh trưởng ở thực vật là

A. các yếu tố môi trường tác động không đều.

B. tốc độ sinh trưởng không đều của các tế bào ở mặt trên và mặt dưới cánh hoa hoặc lá.

C. sự thay đổi các yếu tố ngoại cảnh.

D. sự thay đổi sức trương nước của tế bào ở mặt trên và mặt dưới khác nhau.

Câu 43. So với ứng động sinh trưởng thì ứng động không sinh trưởng

A. ít có ý nghĩa thích nghi hơn.

B. thường có phản ứng nhanh hơn.

C. chỉ xảy ra ở lá.

D. không liên quan đến sức trương nước của tế bào.

Câu 44. Khác với ứng động sinh trưởng, hướng động

A. lá vận động hướng tới tác nhân kích thích.

B. thể hiện tính thích nghi cao hơn.

C. biểu hiện không có tính chu kì.

D. xảy ra ở một số bộ phận chuyên hoá của cây.

**** Cho các dữ kiện để trả lời câu 45, 46, 47***

I. Tác dụng của auxin

II. Ánh sáng.

III. Nhiệt độ.

IV. Nước.

V. Tốc độ sinh trưởng của tế bào.

VI. Sức trương nước của tế bào chuyên hoá.

VII. Lan truyền kích thích theo chất tế bào.

VIII. Tính chất chu kì.

IX. Cơ quan hình dẹt.

X. Cơ quan hình tròn.

Câu 45. Liên quan đến phản ứng hướng tới nguồn nước của rễ là

A. IV, VI, VIII.

B. I, IV, V.

C. IV, V, X.

D. IV, VI, VII.

Câu 46. Phản ứng xoè và khép lá ở cây phượng liên quan với

A. I, II, V, IX, VIII.

B. II, V, VIII, X.

C. III, V, X.

D. IV, VI, VII.

Câu 47. Phản ứng đóng, mở khí khổng liên quan trực tiếp với

A. II, III, IV, V.

B. III, V, VI, IX.

C. IV, VI, IX.

D. IV, VI, VIII, X.

Câu 48. Hoạt động bắt mồi của cây gọng vó có cơ chế giống nhất với trường hợp

A. nở hoa ở các cây họ cúc.

B. hướng tới nguồn nước và muối khoáng của rễ.

C. xoè lá và khép lá ở các cây họ đậu.

D. cụp lá ở cây trinh nữ khi có sự va chạm.

Câu 49. Cơ chế gây ra hoạt động bắt mồi của cây gọng vó là

A. sự va chạm tiếp xúc của con mồi.

B. mùi đặc trưng phát ra từ con mồi.

C. hợp chất chứa nitơ do con mồi tiết ra.

D. sự thay đổi sức trương của tế bào lông tuyến.

Câu 50. Sự đóng - mở khí khổng có chung cơ chế với phản ứng

A. cụp lá - xoè lá của cây trinh nữ.

B. đóng - mở cánh hoa ở cây huệ tây.

C. "thức - ngủ" ở lá các cây họ đậu.

D. quấn vòng vào giá thể của cây đậu Hà Lan.

B. CẢM ỨNG Ở ĐỘNG VẬT

A.TỰ LUẬN

Câu 1. **Phân biệt** hưng tính và hưng phấn? Cho ví dụ. Mức độ hưng tính được đánh **giá dựa vào** dấu hiệu nào?

Câu 2. **Trình bày** chiều hướng tiến hóa của hệ thần kinh động vật?

Câu 3. **Dùng máy** đo điện thế cực nhạy có 2 điện cực:

Đặt điện cực thứ nhất lên mặt ngoài sợi trục khổng lồ của mực ống, điện cực thứ **hai xuyên qua** màng vào trong bào chất, người ta đo được hiệu điện thế là 70mV.

a. Đây là điện nghỉ hay điện động? Vì sao?

b. Nếu điện cực thứ hai đặt vào chỗ sợi trục bị tổn thương thì có ghi được **điện thế không?** Giá trị này có gì khác so với trường hợp trên? Giải thích?

c. Nếu thay dịch ngoại bào của sợi trục bằng dung dịch nhân tạo có nồng độ K^+ **cao gấp** 20 lần so với bình thường thì giá trị điện thế nghỉ có bị thay đổi **không? Vì sao?**

Câu 4. **Sự lan truyền** điện động qua xinap diễn ra theo cơ chế nào? Ý nghĩa của sự **chuyển giao** hưng phấn qua xinap nhờ chất môi giới hoá học?

Câu 5. **Sự miêlin** hoá có lợi gì trong cấu tạo và hoạt động của hệ thần kinh?

Câu 6. **Trình bày** cấu tạo của một xinap hoá học? Quá trình truyền tin qua xinap **diễn ra như** thế nào? Vì sao tốc độ dẫn truyền qua xinap chậm hơn tốc độ dẫn **truyền trên** sợi trục thần kinh?

II. TRẮC NGHIỆM

Chọn đáp án đúng

Câu 1. Hình thức cảm ứng đơn giản nhất ở động vật là

A. di chuyển cơ thể hướng tới hoặc lẩn tránh kích thích.
B. co rúm toàn thân.
C. phản ứng định khu.
D. phản ứng bằng cơ chế phản xạ.

Câu 2. Hệ thần kinh tiến hoá nhất ở động vật không xương sống là

A. dạng thần kinh lưới.
B. dạng thần kinh hạch.
C. dạng thần kinh ống.
D. dạng thần kinh chuỗi.

Câu 3. Các động vật có đối xứng toả tròn

A. đều có phản ứng mang tính định khu.
B. bắt đầu có hiện tượng "đầu hóa".
C. chưa có sự tập trung của các tế bào thần kinh.
D. hoạt động thần kinh ít tiêu tốn năng lượng.

Câu 4. Các động vật có hệ thần kinh ống không có đặc điểm

A. trả lời kích thích theo nguyên tắc phản xạ.

B. có bộ não phân hóa rõ rệt.

C. có đối xứng toả tròn.

D. có trung ương thần kinh được bảo vệ trong khung xương bền vững.

Câu 5. Kích thích tại một điểm được trả lời bằng một đáp ứng cục bộ, không đặc trưng cho nhóm động vật

A. đã hình thành ống thần kinh.

B. có hai chuỗi hạch chạy dọc cơ thể.

C. đã xuất hiện dạng thần kinh mạng lưới.

D. có bộ não chưa phân hóa.

Câu 6. Sự hình thành các hạch thần kinh là kết quả của quá trình

A. tăng số lượng tế bào thần kinh.

B. tập trung hóa các tế bào thần kinh.

C. myelin hóa của các nơron.

D. đầu hóa.

Câu 7. Hiện tượng tập trung các thân nơron lại thành trung khu thần kinh dẫn đến hệ quả quan trọng nhất là

A. rút ngắn khoảng cách liên lạc giữa các nơron với nhau.

B. có thể hình thành nhiều mối liên hệ qua lại giữa các nơron.

C. giảm chi phí hoạt động giữa các nơron.

D. hệ thần kinh được bảo vệ tốt hơn.

Câu 8. Hiện tượng đầu hóa gắn liền với xu hướng

A. tăng dần số lượng các tế bào thần kinh.

B. cơ thể chỉ di chuyển về phía trước.

C. trả lời kích thích bằng cách di chuyển cơ thể.

D. trả lời kích thích theo nguyên tắc phản xạ.

Câu 9. Nhóm động vật có hệ thần kinh giống với hệ thần kinh của giun là

A. rắn, rết, cánh cam, châu chấu, thuỷ tức.

B. châu chấu, ruồi, muỗi, ong.

C. tôm, mực ống, giun đốt, chuồn chuồn.

D. chim sẻ, đỉa, giun đốt.

Câu 10. Khác với tính cảm ứng của thuỷ tức, phản ứng của giun đốt

A. đã mang tính định khu và ít tiêu tốn năng lượng hơn.

B. chưa mang tính định khu nhưng chính xác hơn.

C. được thực hiện theo cơ chế phản xạ.

D. có cơ chế giống với phản ứng của các loài bò sát.

Câu 11. Nghiên cứu hoạt động điện của tế bào thần kinh, các nhà khoa học thường chọn nơron của loài mực ống hoặc cua bể vì

A. chúng không nằm sâu trong khoang cơ thể.

B. chúng có sự chênh lệch điện thế giữa trong và ngoài màng khá lớn.
C. chúng có kích thước lớn.
D. các loài này mới có cấu tạo nơron điển hình.

Câu 12. Sự chênh lệch điện thế giữa trong và ngoài màng lúc tế bào không bị kích thích không phải là

A. điện nghỉ.
B. điện màng.
C. điện tĩnh.
D. điện động.

Câu 13. Trị số điện màng ở nơron tiểu não chó là -90mV, điều đó có nghĩa

A. chênh lệch điện thế giữa bên trong màng tích điện âm và bên ngoài màng tích điện dương là 90mV.
B. chênh lệch điện thế giữa bên trong màng tích điện âm và bên ngoài màng tích điện dương là - 90mV.
C. chênh lệch điện thế giữa bên trong màng tích điện dương và bên ngoài màng tích điện âm là 90mV.
D. chênh lệch điện thế giữa bên trong màng tích điện dương và bên ngoài màng tích điện âm là - 90mV.

Câu 14. Sự hình thành điện nghỉ không phụ thuộc

A. tính thấm chọn lọc của màng tế bào.
B. chức năng của tế bào.
C. chênh lệch nồng độ các ion giữa hai bên màng.
D. hoạt động của bơm Na- K trên màng tế bào.

Câu 15. Trong cơ chế hình thành điện màng, bơm Na- K có vai trò

A. vận chuyển Na^+ và K^+ từ trong ra ngoài.
B. vận chuyển Na^+ và K^+ từ ngoài vào trong tế bào.
C. vận chuyển K^+ từ ngoài vào bên trong màng.
D. vận chuyển Na^+ từ ngoài vào trong màng.

Câu 16. Điện nghỉ hình thành do sự khuếch tán các ion K^+ từ trong ra ngoài màng, nhưng vẫn tiêu tốn năng lượng ATP để

A. ngăn cản sự di chuyển của Na^+ từ ngoài vào trong.
B. hoạt hóa các ion K^+
C. tăng tính thấm của màng.
D. vận hành bơm Na – K.

Câu 17. Khi tế bào ở trạng thái nghỉ, nồng độ ion dương ở bên trong màng ($400K^+ + 50Na^+$) gần bằng ở bên ngoài màng ($10\ K^+ + 460Na^+$), vậy do đâu có sự chêch lệch điện thế làm xuất hiện điện nghỉ?

A. do trong màng còn có các ion âm mà ngoài màng không có.
B. do màng tế bào chỉ cho K^+ có kích thước nhỏ đi qua, còn Na^+ không qua được.
C. do ngoài màng còn có các ion dương mà trong màng không có.
D. chêch lệch điện thế không phải do nồng độ ion Na^+ và K^+ gây ra.

Câu 18. Ion K^+

A. có vai trò quan trọng nhất trong sự hình thành điện nghỉ.

B. không có vai trò gì đối với điện động.

C. chỉ được vận chuyển qua màng nhờ bơm Na-K.

D. có thể khuếch tán từ trong ra ngoài màng hay ngược lại.

Câu 19. Sự lan truyền xung thần kinh trên sợi trục có bao miêlin không chỉ nhanh hơn so với sợi trục không có bao mielin mà còn

A. tiết kiệm được năng lượng hoạt động của bơm Na-K.

B. chỉ cho xung điện truyền theo một chiều nhất định.

C. duy trì cường độ xung không bị giảm dần.

D. cho phép xung được truyền liên tục.

Câu 20. Trình tự đúng của sự xuất hiện điện động trên nơron là

A. đảo cực, khử cực, tái phân cực.

B. khử cực, đảo cực, tái phân cực.

C. phân cực, khử cực, đảo cực.

D. đảo cực, tái phân cực, khử cực.

Câu 21. Giai đoạn tái phân cực của điện động là do

A. các ion Na^- khuếch tán từ trong ra ngoài màng.

B. các ion K^+ khuếch tán từ trong ra ngoài màng.

C. các ion Na^- và K^+ đều khuếch tán từ trong ra ngoài màng.

D. bơm Na – K vận chuyển chúng từ trong ra ngoài màng.

Câu 22. Trên sợi thần kinh, nơi xung điện vừa đi qua được gọi là "Vùng trơ tuyệt đối", nghĩa là nó không đáp ứng với bất cứ kích thích nào, nhờ đó xung động chỉ được dẫn truyền theo một chiều từ thân nơron đến cuối sợi trục. Nguyên nhân của hiện tượng đó là

A. tại vùng này các ion Na^+ vẫn còn ở trong màng chưa kịp bơm ra sau pha tái phân cực.

B. sau khi hưng phấn, vùng đó đã bị cạn năng lượng.

C. lúc này không có sự chênh lệch điện thế giữa trong và ngoài màng.

D. nồng độ ion K^+ bên ngoài màng rất cao đã ngăn cản quá trình khử cực.

Câu 23. Sự khuếch tán ồ ạt của các ion Na^+ từ ngoài vào trong tế bào là nguyên nhân

A. gây ra sự mất phân cực.

B. làm vỡ túi chứa chất trung gian hóa học ở cúc xinap.

C. gây ra sự khử cực và đảo cực.

D. dẫn tới hiện tượng tái phân cực.

Câu 24. Trên màng nơron, cổng Na^+ chỉ mở khi

A. nơron bị kích thích hay tổn thương.

B. có tác dụng của năng lượng ATP.

C. có enzim hoạt hóa.

D. bơm Na^+ - K^+ hoạt động.

Câu 25. Bơm Na^+ - K^+ hoạt động có tác dụng

A. vận chuyển Na^+ và K^+ từ bên ngoài vào bên trong màng.

B. vận chuyển Na^+ và K^+ từ bên trong ra bên ngoài.

C. vận chuyển K^+ từ ngoài vào trong đồng thời với vận chuyển Na^+ từ trong ra ngoài màng.

D. vận chuyển Na^+ từ ngoài vào trong đồng thời với vận chuyển K^+ từ trong ra ngoài màng.

Câu 26. Cúc xinap chứa rất nhiều ti thể chứng tỏ năng lượng được tiêu dùng nhiều. Chúng cần cho quá trình

A. kích thích màng sau xinap.

B. gắn túi chứa chất trung gian hóa học vào màng trước xinap.

C. vận chuyển các ion Ca^{2+} từ ngoài vào trong chuỳ xinap.

D. tổng hợp chất trung gian hóa học ở chuỳ xinap.

Câu 27. Khi có nhiều kích thích liên tục qua xinap thì xung động không được truyền đi tiếp, đó là hiện tượng "mỏi xinap". Nguyên nhân của nó là

A. do các chất môi giới bị phân huỷ hết và không kịp tổng hợp ở cúc xinap.

B. màng sau xinap bị bão hòa các chất môi giới nên không thể tiếp nhận kích thích mới.

C. không đủ ion Ca^{2+} để làm vỡ túi chứa chất trung gian hóa học.

D. màng trước xinap không còn chỗ để gắn túi chứa chất trung gian hóa học.

Câu 28. Chất trung gian hóa học được giải phóng vào khe xinap theo cơ chế

A. khuếch tán. B. vận chuyển chủ động.

C. thẩm thấu. D. xuất bào.

Câu 29. Trong cơ chế chuyển giao xung thần kinh qua xinap, ion Ca^{2+} có vai trò

A. kích thích gắn túi chứa chất trung gian hóa học vào màng trước xinap và vỡ ra.

B. xúc tác sự tổng hợp các chất trung gian hóa học.

C. tăng cường tái phân cực ở màng trước xinap.

D. tạo môi trường thích hợp để các chất trung gian hóa học hoạt động.

Câu 30. Sau khi gây hưng phấn màng sau xinap, các chất trung gian hóa học sẽ được phân huỷ để trả về màng trước xinap mà không giữ nguyên cấu trúc là vì

A. để xung điện chỉ truyền theo một chiều.

B. màng sau có enzim phân huỷ chất trung gian hóa học.

C. đảm bảo cho màng sau xinap có thể tiếp nhận các kích thích mới.

D. để xung điện có thể được lan truyền.

Câu 31. "Chậm xinap" là hiện tượng tốc độ dẫn truyền điện hoạt động qua xinap bị giảm đi so với dẫn truyền trên sợi trục, nguyên nhân của nó là

A. diện tiếp xúc giữa các nơron khá lớn nên dòng điện bị phân tán.

B. cần phải có thời gian để phá vỡ túi chứa và để chất môi giới khuếch tán qua khe xinap.
C. cần có đủ thời gian cho sự tổng hợp chất môi giới hóa học.
D. phải có đủ thời gian để phân huỷ chất môi giới hóa học.

Câu 32. Thuộc loại phản xạ không điều kiện là
A. nghe tiếng gọi "chích chích", gà chạy tới.
B. nhìn thấy quả chanh ta tiết nước bọt.
C. nhìn thấy con quạ bay trên trời, gà con nấp vào cánh gà mẹ.
D. hít phải bụi ta "hắt xì hơi".

Câu 33. Thuộc loại phản xạ có điều kiện là
A. ánh sáng chói chiếu vào mắt, ta nheo mắt lại.
B. chuột túi mới sinh có thể tự bò vào túi mẹ.
C. nghe tiếng sấm nổ ta giật mình.
D. nghe gọi tên mình ta quay đầu về phía có tiếng gọi.

Câu 34. Căn cứ vào các bộ phận của cung phản xạ, xác định phản xạ nào sau đây khác nhất so với các trường hợp còn lại?
A. gà, vịt xù lông khi trời lạnh.
B. toát mồ hôi khi trời nóng.
C. chạm vào vật nóng, rụt tay lại.
D. run lập cập khi trời quá lạnh.

Câu 35. Bản năng là
A. một phản xạ không điều kiện.
B. một phản xạ có điều kiện.
C. một chuỗi phản xạ không điều kiện diễn ra theo trình tự nhất định.
D. một tập tính hỗn hợp giữa bẩm sinh và học được.

Câu 36. Các tập tính bẩm sinh thường rất bền vững, dù không được thường xuyên củng cố, là vì
A. nó mang tính chất sống còn của cơ thể.
B. nó đảm bảo khả năng tồn tại của loài.
C. Được hình thành trong lịch sử tiến hóa của loài và đã được mã hóa trong gen.
D. phần lớn chúng đều là những tập tính sinh sản.

Câu 37. Với các dữ kiện
I. Tế bào thần kinh phân bố rải rác trên bề mặt cơ thể
II. Các tế bào thần kinh đã có sự tập trung
III. Phản ứng toàn thân
IV. Phản ứng định khu
V. Tiêu tốn nhiều năng lượng
VI. Tiết kiệm năng lượng

Các đặc điểm có thể gặp ở ruột khoang là
A. I, III, V.
B. II, III, VI.
C. I, IV, VI.
D. II, IV, V.

Câu 38. Người ta làm thí nghiệm nuôi các chim non trong một vùng rộng lớn mà không có chim bố mẹ. Đến khi trưởng thành, các chim con cũng tha rác và cỏ về một chỗ nhưng chúng không làm được tổ. Điều này chứng tỏ

A. sự chăm sóc của con người đã làm mất bản năng làm tổ ở chim.

B. tập tính làm tổ được hình thành qua quá trình học tập.

C. tập tính làm tổ vừa mang tính bẩm sinh, vừa phải học tập.

D. chỉ những cá thể đã qua sinh sản mới biết làm tổ.

Câu 39. Hệ thần kinh của nhóm động vật nào sau đây khác nhất với các nhóm còn lại?

A. cá trắm, cá voi, cá sấu.

B. hổ, báo, sư tử, mèo rừng.

C. ếch, nhái, cóc, chàng hươu.

D. tôm, cua, bướm, ong.

Câu 40. Phản xạ nào sau đây có bộ phận tiếp nhận kích thích là cơ quan thụ cảm nhiệt độ, trung ương thần kinh là vùng dưới đồi, bộ phận thực hiện là cơ?

A. toát mồ hôi khi trời nóng.

B. chạm vào vật nóng, rụt tay lại.

C. giẫm vào gai nhọn, chân lập tức co lên.

D. động vật trốn vào hang khi trời lạnh.

Câu 41. Phản xạ nào sau đây có bộ phận điều khiển nằm ở vỏ não?

A. ánh sáng chói chiếu vào mắt, ta nheo mắt lại.

B. chuột túi mới sinh có thể tự bò vào túi mẹ.

C. nghe tiếng sấm nổ ta giật mình.

D. nghe gọi tên mình ta quay đầu về phía có tiếng gọi.

Câu 42. Phản xạ tiết nước bọt khi thức ăn chạm lưỡi có cung phản xạ giống với trường hợp nào sau đây hơn cả?

A. toát mồ hôi khi trời nóng.

B. tiết dịch vị khi ngửi thấy mùi thơm của thức ăn.

C. bật đèn sáng chó tiết nước bọt.

D. nghe tiếng vỗ tay quen thuộc, cá bơi lên.

Câu 43. Phản xạ nào sau đây có cung phản xạ giống với trường hợp nghe tiếng nổ lớn ta quay đầu về phía phát ra tiếng nổ?

A. nghe gọi tên mình từ phía sau thì quay đầu lại.

B. nghe thấy tiếng sét ta giật mình.

C. nghe còi báo động thì chạy xuống hầm.

D. nghe tiếng trống hiệu, học sinh vào lớp.

Câu 44. Chọn câu đúng

A. tất cả các tập tính bẩm sinh đều là bản năng.

B. mức độ phức tạp của tập tính phụ thuộc vào số lượng của xináp trong cung phản xạ.

C. các động vật có bộ não hoàn thiện mới hình thành được phản xạ có điều kiện.

D. tập tính săn mồi ở mèo hoàn toàn do bẩm sinh.

Câu 45. Một con chim hoạ mi có thể hót hay nhất trong trường hợp

A. nuôi riêng nó trong lồng và cho nghe băng thu âm tiếng hót của đồng loại.

B. nuôi riêng và người ta dạy cho nó hót.

C. cho nó sống cùng bầy đàn trong tự nhiên.

D. cho nó sống cùng chim bố mẹ nhưng cách li với những con khác.

Câu 46. Tập tính nào sau đây không gặp ở vịt trời?

A. sống thành đàn. B. chăm sóc con non.

C. di cư. D. thứ bậc.

Câu 47. Chim bạc má khi trưởng thành chỉ có khoảng 30% số cá thể mới sinh ở lại quê hương, còn đa số đi tìm nơi ở mới. Đó là

A. tập tính kiếm ăn. B. tập tính sinh sản.

C. tập tính lãnh thổ. D. tập tính di cư.

Câu 48. Cá mập con nở trước thường ăn luôn các trứng chưa nở trong bụng mẹ. Đây là loại

A. tập tính ích kỷ. B. tập tính vị tha.

C. tập tính thứ bậc. D. tập tính kiếm ăn.

Câu 49. Ngửi thấy mùi hôi của hổ, các con hươu chạy trốn. Những con thỏ kiếm ăn gần đấy thấy thế cũng lập tức bỏ chạy. Kích thích dấu hiệu làm xuất hiện tập tính tự vệ ở thỏ là

A. mùi hôi của hổ. B. tiếng gầm của hổ.

C. hình ảnh bỏ chạy của đàn hươu. D. mùi đặc trưng của hươu.

Câu 50. Một con ngỗng khi nhìn thấy bất cứ quả trứng nào nằm ngoài tổ sẽ tìm cách lăn nó vào trong tổ. Còn tu hú khi đẻ nhờ vào tổ của các loài chim khác lại cố gắng đẩy trứng của chim chủ nhà ra khỏi tổ. Cả hai hoạt động này đều giống nhau ở chỗ

A. là những tập tính học được từ đồng loại.

B. chỉ là những hành động rập khuôn mang tính bản năng.

C. chúng không phân biệt được trứng của mình.

D. chúng không biết ấp trứng.

Câu 51. Chọn câu sai

A. phần lớn các tập tính ở động vật bậc thấp là tập tính bẩm sinh.

B. số lượng các tập tính học được tỉ lệ thuận với sự tiến hóa của hệ thần kinh.

C. các tập tính bẩm sinh phức tạp gọi là bản năng.

D. tập tính học được không chịu ảnh hưởng của di truyền.

Câu 52. Trong mùa sinh sản, một con chim Robin đực có ngực đỏ thường bảo vệ lãnh thổ của chúng bằng cách tấn công những con đực khác. Thí nghiệm dùng các con chim giả có màu sắc khác nhau thì thấy nó chỉ tấn công những con có bộ ngực đỏ. Điều này có thể do

A. chim Robin chỉ nhận biết được màu đỏ trong số các màu của tự nhiên.

B. chúng chỉ có phản ứng với những cá thể giống mình.

C. màu đỏ ở ngực chim lạ là dấu hiệu khiêu khích đối với chúng.

D. **những con chim** có ngực đỏ thường là những con khoẻ mạnh nên được **chim mái lựa chọn.**

Câu 53. Hiện tượng các con gà mái vẫn nằm ấp cho dù ổ không có trứng được giải thích

A. **đó là bản năng nên** rất bền vững.

B. **ấp là giai đoạn cần** thiết để gà mẹ lấy lại sức sau mùa đẻ trứng.

C. **đây chỉ là một phản** ứng thích nghi để tiết kiệm năng lượng.

D. **đây chỉ là một hành** động bắt chước.

Câu 54. Khi một con gấu mon men đến tổ ong lấy mật, rất nhiều ong lính xông ra đốt nó, sau đó ong chết la liệt.

Giải thích đúng về sự hy sinh của các con ong lính trong trường hợp này là:

A. **ong có tính hung hăng.**

B. **chúng không biết hậu** qủa của việc mình làm.

C. **hành động này được** khởi xướng từ con đầu đàn, còn những con khác **bắt chước.**

D. **đây chính là tập tính** vị tha.

Câu 55. Với các dữ kiện

***I. Tế bào thần kinh** phân bố rải rác trên bề mặt cơ thể*

***II. Các tế bào thần** kinh đã có sự tập trung*

III. Phản ứng toàn thân

IV. Phản ứng định khu

V. Tiêu tốn nhiều năng lượng

VI. Tiết kiệm năng lượng

Các đặc điểm có thể gặp ở côn trùng là

A. **I, III, IV.** B. II, III, V.

C. **II, IV, VI.** D. I, IV, VI.

Câu 56. Quen nhờn là một dạng đơn giản của học tập, hầu hết động vật đều có thể học được. Nó có ý nghĩa

A. **tiết kiệm năng lượng** phải chịu chi phí cho một hành động vô ích.

B. **giúp sinh vật thích** nghi với môi trường.

C. **chỉ là một đáp ứng** bản năng.

D. **chỉ là một tập tính** bắt chước.

Câu 57. Một con chim rái cá có khả năng bắt mồi tốt nhất khi nó

A. **được con người huấn** luyện từ nhỏ.

B. **được sống trong môi** trường tự nhiên nhưng cách li với đồng loại.

C. **được nuôi riêng bằng** thức ăn chỉ là cá.

D. **được sống trong môi** trường tự nhiên cùng với đồng loại.

Câu 58. Hươu xạ tiết ra chất có mùi đặc biệt không phải để

A. **đánh dấu lãnh thổ.**

B. **dẫn dụ bạn tình.**

C. đánh dấu đường đi.
D. cảnh báo, đe doạ các con vật là kẻ thù của chúng.

Câu 59. Đến mùa sinh sản bướm tằm cái có thể tiết ra chất bombicom. Chất này có tác dụng
A. đánh dấu lãnh thổ.
B. đánh dấu vị trí làm tổ.
C. hấp dẫn các con bướm đực.
D. xua đuổi các loài ăn trứng của chúng.

Câu 60. Các loài chim đẻ nhờ vào tổ của các loài chim khác
A. thường đẻ số lượng trứng rất nhiều.
B. thường đẻ trứng vào thời gian khác với chim chủ.
C. có trứng lớn hơn so với trứng của chim chủ.
D. thường đẻ trứng có kích thước và màu sắc giống với trứng của chim chủ nhà.

Câu 61. Không thuộc tập tính xã hội
A. tập tính thứ bậc.
B. tập tính kiếm ăn.
C. tập tính ích kỷ.
D. tập tính vị tha.

Câu 62. Trong trường hợp nào sau đây tập tính săn mồi của con báo được hoàn thiện nhất?
A. được con người huấn luyện từ nhỏ.
B. được sống trong môi trường tự nhiên nhưng cách li với đồng loại.
C. được nuôi riêng bằng thức ăn chỉ là thỏ.
D. được sống trong môi trường tự nhiên cùng với bố mẹ.

Câu 63. Tiếng ve sầu kêu vào mùa hè có ý nghĩa tương tự
A. tiếng kêu của ếch khi trời mưa.
B. tiếng gà gáy sáng.
C. tiếng hót của chim hoạ mi vào mỗi buổi sáng.
D. tiếng hổ gầm.

Câu 64. Vịt trời không có tập tính làm tổ để đẻ, vậy chúng duy trì nòi giống bằng cách nào?
A. tiện đâu đẻ đấy.
B. chúng đẻ số lượng trứng rất nhiều để trừ hao.
C. chúng thường "đẻ nhờ" vào tổ của các loài chim khác.
D. chúng có thể đẻ con.

Câu 65. Khi một con gấu mon men đến tổ ong lấy mật, rất nhiều ong lính xông ra đốt nó, sau đó ong chết la liệt. Hành động của gấu và ong thuộc loại
A. tập tính kiếm ăn và tập tính lãnh thổ.
B. tập tính săn mồi và tập tính vị tha.
C. tập tính kiếm ăn và tập tính tự vệ.
D. tập tính rình mồi và tập tính xã hội.

Câu 66. Nguyên nhân di cư ở chim là do trời lạnh và thức ăn khan hiếm. Những loài chim di cư thường là

A. chim ăn côn trùng.
B. chim ăn thịt.
C. chim ăn quả.
D. chim ăn hạt.

Câu 67. Hành động nào sau đây là kết quả của học khôn?

A. cóc đớp phải con ong thì lập tức nhả ra.
B. thỏ ăn trúng lá cây bị say, về sau nó không bao giờ ăn loại lá đó nữa.
C. chim sâu không ăn các con sâu có màu sặc sỡ.
D. tinh tinh tuốt lá ở một cành cây tạo thành cái que chọc vào tổ mối để bắt mối.

Câu 68. Một con thỏ ăn phải lá cây độc và bị "say", từ đó về sau nó không bao giờ ăn loại lá cây này nữa. Đây là kiểu học tập

A. hóa đáp ứng (kiểu Paplop).
B. hóa hành động (kiểu Skinnơ).
C. học ngầm.
D. học khôn.

Câu 69. So sánh tính cảm ứng của thực vật và động vật, nhận xét nào không đúng?

A. cảm ứng của thực vật diễn ra chậm hơn.
B. cảm ứng của thực vật thường không liên quan đến sự dinh dưỡng.
C. tính cảm ứng của động vật phụ thuộc vào mức độ tiến hoá của hệ thần kinh.
D. tính cảm ứng của động vật đa dạng và phức tạp hơn so với thực vật.

Câu 70. Cách phản ứng của động vật nguyên sinh gần giống nhất với hình thức cảm ứng nào ở thực vật?

A. tính hướng.
B. cử động cảm ứng ở cây nắp ấm.
C. cử động khép - mở cánh hoa.
D. hiện tượng thức-ngủ ở cây họ đậu.

Câu 71. Nhỏ dung dịch adrenalin lên bề mặt bắp cơ chân ếch đã tách ra khỏi cơ thể thì thấy cơ co mạnh. Nhưng nếu tiêm dung dịch adrenalin vào tế bào cơ thì không thấy điều gì xảy ra. Nguyên nhân của hiện tượng đó là

A. không có bộ phận thụ cảm ở bên trong tế bào.
B. trong tế bào có enzim phân huỷ adrenalin.
C. adrenalin gây ra tác dụng phụ bên trong tế bào cơ.
D. adrenalin bị bất hoạt khi tương tác với tế bào chất.

Câu 72. Liên quan đến mielin, nhận xét không đúng là

A. bao mielin bao quanh toàn bộ chiều dài sợi trục, trừ phần tận cùng và các eo Ranvie.
B. hầu hết các tế bào thần kinh của động vật không xương sống không được bao bởi mielin.
C. tập hợp các sợi thần kinh có mielin đã tạo nên chất xám của hệ thần kinh.
D. sự mielin hóa tạo hiệu quả cao cho cả các sợi trục nhỏ nên hệ thần kinh của động vật có xương sống có thể chứa rất nhiều nơron.

CHƯƠNG III
SINH TRƯỞNG VÀ PHÁT TRIỂN

A. SINH TRƯỞNG, PHÁT TRIỂN Ở THỰC VẬT

A. TỰ LUẬN

Câu 1. Phân biệt sinh trưởng và phát triển ở thực vật? Mối liên quan giữa chúng?

Câu 2. Các dạng tương quan giữa sinh trưởng và phát triển của thực vật? Cho ví dụ?

Câu 3. Mô phân sinh là gì? Gồm những loại nào? Vai trò của chúng? Hoạt động của mỗi loại mô phân sinh chịu ảnh hưởng của hoocmon nào? Các loại mô phân sinh một lá mầm và cây hai mầm?

Câu 4. Ở thực vật hai lá mầm, sự sinh trưởng ở phần thân non với phần thân già có gì khác nhau? Các cây một lá mầm sống lâu năm có kiểu sinh trưởng như thế nào?

Câu 5. Có một loại hoocmon thực vật được tạo thành ở lá non nhưng vận chuyển đi khắp cơ thể và có nhiều trong củ, hạt đang nảy mầm. Hãy cho biết:

a. Tên hoocmon? Được vận chuyển nhờ loại mạch nào?

b. Tác dụng của nó ở mức tế bào và cơ thể?

c. Ứng dụng chủ yếu trong nông nghiệp?

Câu 6. Năm 1935, Kogle lần đầu tiên đã tách được từ diệp tiêu của lúa mạch một chất có tác dụng kích thích sinh trưởng ở nồng độ rất thấp, về sau người ta phát hiện ở mô phân sinh ngọn và rễ của thực vật hai lá mầm cũng tổng hợp được chất này rồi vận chuyển đến các bộ phận khác của cây. Hãy cho biết:

a. Đây là loại hoocmon nào? Các chất tương tự nó được tổng hợp nhân tạo có tên là gì?

b. Tác dụng của nó ở mức tế bào và cơ thể?

c. Ứng dụng nhóm chất này trong trồng trọt?

Câu 7. Kể tên 2 loại phitohoocmon có tác dụng ức chế sinh trưởng? Đặc điểm chung và đặc điểm riêng của chúng? Người ta sử dụng chúng trong sản xuất nông nghiệp như thế nào?

Câu 8. Ở cà chua, khi đủ 14 lá bắt đầu ra hoa, bất kể điều kiện nhiệt độ và ánh sáng thế nào. Trong khi đó, cây cúc chỉ nở hoa vào mùa thu khi ngày ngắn lại. Cây phượng chỉ nở hoa vào mùa hè chói chang. Hãy cho biết :

a. Các cây trên được gọi là gì theo thuyết quang chu kì? Ở mỗi nhóm hãy kể tên 3 loài thực vật mà em biết.

b. Nếu muốn làm cho các loài trên ra hoa trái mùa thì nên tác động như thế nào?

c. Hiện tượng trên liên quan với yếu tố nào của cây? Giải thích cơ chế tác dụng của nó?

Câu 9. Đặc điểm nổi bật trong sự phát triển của thực vật so với động vật là gì? Phân biệt thể giao tử và thể bào tử? Ý nghĩa và chiều hướng tiến hoá của sự xen kẽ giai đoạn ở thực vật?

II. TRẮC NGHIỆM

Chọn đáp án đúng

Câu 1. Khi trồng dâu tằm, thuốc lá nên điều khiển quá trình sinh trưởng, phát triển theo hướng

A. sinh trưởng nhanh, phát triển chậm.
B. sinh trưởng và phát triển đều nhanh.
C. sinh trưởng chậm, phát triển nhanh.
D. sinh trưởng chậm, phát triển chậm.

Câu 2. Ở các cây lấy thân và lá, không nên điều khiển sinh trưởng phát triển theo hướng

A. sinh trưởng nhanh, phát triển chậm.
B. sinh trưởng chậm, phát triển nhanh.
C. sinh trưởng và phát triển đều nhanh.
D. sinh trưởng cân bằng với phát triển.

Câu 3. Các nhà trồng hoa thường điều khiển sinh trưởng phát triển của cây theo hướng

A. sinh trưởng nhanh, phát triển chậm.
B. sinh trưởng và phát triển đều nhanh.
C. sinh trưởng chậm, phát triển nhanh.
D. sinh trưởng chậm, phát triển chậm.

Câu 4. Nhóm cây nào sau đây sẽ cho năng suất cao nhất khi sinh trưởng nhanh hơn phát triển?

A. cây lấy hạt.
B. cây ăn quả.
C. cây lấy thân, lá.
D. cây lấy hoa.

Câu 5. Những cây mọc ở nơi đất cằn cỗi, khô hạn thường khác cây cùng loại mọc ở nơi giàu độ ẩm và dinh dưỡng như thế nào?

A. chúng có cơ quan sinh dưỡng to hơn.
B. chúng có hệ rễ phát triển hơn.
C. các cây này thường ra hoa sớm hơn.
D. các cây này thường ra hoa muộn hơn.

Câu 6. Năng suất mía sẽ giảm rõ rệt nếu sinh trưởng phát triển ở chúng có tương quan

A. sinh trưởng nhanh hơn phát triển.
B. sinh trưởng chậm hơn phát triển.
C. sinh trưởng và phát triển đều nhanh.
D. sinh trưởng và phát triển bình thường.

Câu 7. Nhóm cây có tốc độ sinh trưởng nhanh nhất là

A. cây thân thảo. B. cây bụi **thân gỗ.**

C. cây gỗ lâu năm. D. các cây **thân rỗng (tre, nứa.....).**

*Câu 8. Các thực vật có thể bào tử chiếm ưu thế tuyệt **đối trong chu trình sống***

A. không bao giờ sinh sản vô tính bằng bào tử.

B. luôn luôn là cây thân gỗ.

C. chỉ gồm các cây hạt kín.

D. chỉ có hình thức sinh sản hữu tính.

Câu 9. Các bộ phận nào sau đây thuộc thể giao tử?

A. hạt phấn, cánh hoa, túi phôi. B. noãn, **nhị và nhuỵ.**

C. rễ, thân, lá. D. noãn **cầu, hạt phấn, ống phấn.**

Câu 10. Không thuộc thể bào tử của cây hạt kín là

A. hoa, lá, cành. B. túi phôi**, quả, hạt.**

C. tinh trùng, nhân phụ, trợ bào. D. nội nhũ**, phôi và noãn cầu.**

Câu 11. Không thuộc thể giao tử của cây có hoa là

A. tất cả các cơ quan sinh sản. B. tất cả **các cơ quan sinh dưỡng.**

C. chỉ có hạt. D. hạt phấn **và noãn cầu.**

Câu 12. Bào tử thể ở thực vật

A. lưỡng bội và sản sinh ra các tế bào đơn bội **bằng nguyên phân.**

B. lưỡng bội và sản sinh ra các tế bào đơn bội **bằng giảm phân.**

C. đơn bội và sản sinh ra các tế bào đơn bội bằng **nguyên phân.**

D. đơn bội và sản sinh ra các tế bào đơn bội bằng **giảm phân.**

*Câu 13. Sự khác biệt nhất về cách thức sinh trưởng **của cây hạt kín so với động vật bậc cao là***

A. tốc độ sinh trưởng là ổn định trong suốt chu **trình sống.**

B. sự sinh trưởng của một bộ phận chịu sự kiểm **soát của một bộ phận khác.**

C. các cơ quan chuyên hoá làm nhiệm vụ sinh **trưởng.**

D. các giai đoạn sống tiềm sinh.

*Câu 14. Các ví dụ sau đây đều minh hoạ cho sự **sinh trưởng của thực vật, ngoại trừ***

A. tăng kích thước của cây theo chiều ngang.

B. hạt chuyển từ trạng thái ngủ sang giai đoạn **nảy mầm.**

C. cây lớn lên về chiều dài.

D. sự tăng kích thích và số lượng của các rễ **bên.**

*Câu 15. Biểu hiện rõ rệt nhất của sự phát triển ở **cây hạt kín là***

A. cây ra hoa, tạo quả.

B. cây tạo thêm cành, lá mới.

C. sự tăng kích thước của quả và hạt.

D. sự dài thêm của thân.

Câu 16. Các pha sinh trưởng của tế bào lần lượt là

A. phân chia, phân hoá và kéo dài tế bào.

B. phân hoá, kéo dài và phân chia nguyên nhiễm.

C. phân chia nguyên nhiễm, kéo dài tế bào và phân hoá tế bào.

D. kéo dài tế bào, phân hoá và phân chia.

Câu 17. Nhận xét không đúng về mối quan hệ giữa sinh trưởng và phát triển

A. sinh trưởng là tiền đề của sự phát triển.

B. quá trình phát triển bao hàm cả sự sinh trưởng và những biến đổi về chất.

C. cơ chế chủ yếu của sự sinh trưởng là nguyên phân, còn của sự phát triển là giảm phân.

D. sinh trưởng và phát triển là hai mặt không thể tách rời của một quá trình.

Câu 18. Một số cây có hoa nhưng trong chu trình sống lại không ra hoa, nhận xét đúng nhất về hiện tượng đó là

A. chúng chỉ có sinh trưởng mà không phát triển.

B. ở chúng chỉ có sự sinh sản vô tính.

C. những cây này sinh trưởng nhanh, phát triển chậm.

D. đây là những cây đơn tính.

Câu 19. Sự sinh trưởng theo chiều dài của cây là do

A. các tế bào của thân không ngừng phân chia.

B. sự kéo dài các tế bào của thân và rễ.

C. sự phân chia và kéo dài tế bào của thân và rễ.

D. hoạt động của mô phân sinh đỉnh ngọn.

Câu 20. Mô phân sinh là nhóm các tế bào

A. chưa phân hoá và duy trì được khả năng phân chia nguyên nhiễm.

B. chưa phân hoá và duy trì được khả năng phân chia giảm nhiễm.

C. đã phân hoá và có khả năng phân chia nguyên nhiễm.

D. đã phân hoá và có khả năng phân chia giảm nhiễm.

Câu 21. Ở cây hai lá mầm, sự sinh trưởng theo chiều ngang là do hoạt động của

A. mô phân sinh đỉnh.

B. mô phân sinh bên.

C. mô phân sinh lóng.

D. không phải do mô phân sinh.

Câu 22. Sinh trưởng sơ cấp của cây không dẫn đến kết quả

A. tạo ra cành bên và rễ nhánh.

B. làm cho cây cao lên.

C. làm cho rễ dài ra.

D. làm tăng đường kính của thân và rễ.

Câu 23. Khác với cây hai lá mầm, sự dài ra của thân cây một lá mầm

A. do các mô phân sinh đỉnh và mô phân sinh lóng.

B. chỉ do mô phân sinh ở chồi đỉnh.

C. chỉ do mô phân sinh ở chồi lóng.

D. do sự phân chia và kéo dài của các tế bào ở thân.

Câu 24. Thực vật một lá mầm không có sinh trưởng thứ cấp vì

A. chúng chỉ có một lá mầm nên chất dự trữ ít.

B. chúng không có tầng phát sinh.

C. thời gian tồn tại của chúng khá ngắn nên không kịp sinh trưởng thứ cấp.

D. phần lớn chúng đều có thân thảo.

Câu 25. Nhóm cây nào sau đây chỉ có sinh trưởng sơ cấp?

A. chuối, đậu xanh, bắp (ngô). B. mía, cà chua, khoai tây.

C. cau, dừa, tre. D. lúa, khoai lang, cà rốt.

Câu 26. Nhóm cây nào sau đây không có sinh trưởng thứ cấp?

A. dừa, mít, dưa chuột. B. lạc, khoai lang, mía.

C. lúa, hành, cải. D. cau, chuối, ngô.

Câu 27. Kết quả của sinh trưởng thứ cấp

A. làm cho cây to ra theo chiều ngang.

B. làm phát sinh cành bên và rễ nhánh.

C. làm cho cây ra hoa, tạo quả.

D. tất cả các biểu hiện trên.

Câu 28. Cắt ngang phần thân non của cây hai lá mầm có thể phân biệt được phần vỏ và phần trụ trung tâm. Chúng được ngăn cách bởi

A. đai caspari. B. tầng sinh mạch.

C. tầng sinh bần. D. tầng sinh vỏ.

Câu 29. Cắt ngang phần thân non của cây hai lá mầm có thể phân biệt

A. mạch gỗ và mạch libe xếp xen kẽ nhau thành vòng tròn đồng tâm.

B. mạch gỗ và mạch libe xếp thẳng nhau, mạch gỗ ở ngoài, mạch libe ở trong.

C. mạch gỗ và mạch libe xếp thẳng nhau, mạch libe ở ngoài, mạch gỗ ở trong.

D. libe sơ cấp, libe thứ cấp, tầng sinh trụ, gỗ thứ cấp và gỗ sơ cấp.

Câu 30. Hoạt động của tầng sinh trụ sẽ tạo ra cấu tạo thứ cấp của thân, từ ngoài vào gồm

A. libe thứ cấp, libe sơ cấp, tầng sinh trụ, gỗ sơ cấp, gỗ thứ cấp.

B. libe sơ cấp, libe thứ cấp, tầng sinh trụ, libe thứ cấp, libe sơ cấp.

C. gỗ sơ cấp, gỗ thứ cấp, tầng sinh trụ, libe thứ cấp, libe sơ cấp.

D. libe sơ cấp, libe thứ cấp, tầng sinh trụ, gỗ thứ cấp, gỗ sơ cấp.

Câu 31. Tầng sinh bần có khả năng phân chia liên tục tạo lớp bần ở phía ngoài của vỏ. Lớp bần này có tác dụng

A. bảo vệ thân và chống sự mất nước.

B. giúp thân có thể hô hấp được.

C. làm tăng kích thước của thân.

D. dẫn truyền nhựa luyện từ lá xuống thân và rễ.

Câu 32. Gỗ lõi có vai trò chủ yếu

A. vận chuyển nước và muối khoáng từ rễ lên lá.

B. làm giá đỡ cho cây.

C. làm chỗ dựa cho gỗ và libe thứ cấp.

D. không có ý nghĩa đối với cây trưởng thành.

Câu 33. Loại hoomon không có tác dụng kích thích sinh trưởng của thực vật

A. auxin. B. giberelin.

C. xitokinin. D. etilen.

Câu 34. Loại hoocmon nào sau đây có tác dụng ức chế sự sinh trưởng tự nhiên của thực vật

A. axit abxixic. B. axit indol axetic.

C. axit giberelic. D. xitokinin.

Câu 35. Các chất kích thích và ức chế sinh trưởng ở thực vật đều có chung các đặc điểm sau ngoại trừ

A. là những hợp chất hữu cơ có phân tử lượng thấp.

B. có hiệu quả rất lớn ở nồng độ thấp.

C. được vận chuyển theo cả hai hướng lên và xuống.

D. có tính chuyển hoá cao.

Câu 36. Chất nào không phải là hoocmon sinh trưởng ở thực vật

A. axit giberelic. B. axit oxaloaxetic.

C. axit abxixic. D. axit indolaxetic.

Câu 37. Trong các cây lúa bị mọc vống có thể tìm thấy chất nào với hàm lượng cao hơn bình thường

A. giberelin. B. xitokinin.

C. auxin. D. glutamin.

Câu 38. Để kích thích sự ra rễ của cành giâm, người ta thường nhúng cành vào dung dịch có chứa

A. auxin. B. giberelin.

C. xitokinin. D. axetilen.

Câu 39. Để thu được cây giá đậu có thân to và mập, người ta thường ngâm đậu trong nước có chứa

A. axit abxixic. B. đất đèn.

C. auxin. D. giberelin.

Câu 40. Đối với cây lấy thân lá, có thể tăng năng suất bằng cách xử lí ở nồng độ thích hợp

A. auxin. B. xitokinin.

C. etilen. D. giberelin.

Câu 41. Có thể dùng xitokinin để

A. kích thích quả nhanh chín.

B. làm ức chế sự sinh trưởng của các chồi bên.

C. giữ cho rau tươi non lâu hơn.

D. bảo quản củ và hạt không bị nảy mầm.

Câu 42. Giberelin không có tác dụng

A. kích thích sự nảy mầm của hạt và củ.

B. thúc đẩy sự nảy mầm cành và rễ.

C. làm tăng sinh trưởng kéo dài của mỗi tế bào.

D. kích thích sự dài ra của thân.

Câu 43. Người ta thường sử dụng etilen trong việc

A. thúc quả chóng chín.

B. tạo quả không hạt.

C. gây trạng thái ngủ nghỉ của củ và hạt để bảo quản được lâu.

D. kích thích sự phát triển của chồi bên và rễ nhánh.

Câu 44. Loại hoocmon có tác dụng trái ngược với giberelin là

A. xitokinin. B. auxin.

C. etilen. D. axit abxixic.

Câu 45. Auxin không có vai trò

A. tham gia vào tính hướng đất của rễ.

B. ức chế sự sinh trưởng của các chồi bên.

C. kích thích sự ra hoa trái mùa.

D. điều khiển ứng động sinh trưởng.

Câu 46. Cho các dữ kiện

I. Thúc quả nhanh chín.

II. Có vai trò quan trọng đối với hướng động của thực vật.

III. Thúc đẩy sự rụng lá.

IV. Gây trạng thái ngủ nghỉ của chồi và hạt.

V. Làm đóng khí khổng khi cây bị hạn.

Vai trò của axit abxixic là :

A. I, II, III. B. II, III, IV.

C. III, IV, V. D. I, III, V.

Câu 47. Cho các dữ kiện

I. Được sản xuất ở lá non.

II. Được tạo ra ở mô phân sinh ngọn.

III. Kích thích sự nảy mầm của củ và hạt.

IV. Kích thích sự hình thành rễ.

V. Thay tác động ngày dài đối với một số cây ngày dài.

Vai trò của giberelin là:

A. I, III, V. B. II, III, V.

C. II, IV, V. D. II, III, IV.

Câu 48. Tương quan nào sau đây không đúng

A. etilen - thúc quả nhanh chín.

B. xitokinin - kích thích phân bào trong nuôi cấy mô.

C. giberelin - thúc hoa nở trái mùa.

D. auxin - kích thích sự hình thành cành nhánh.

Câu 49. Kết luận nào là đúng đối với tác dụng của phytohoocmon?

A. các chất kích thích sinh trưởng khi ở nồng độ cao đều có tác dụng ức chế.

B. auxin và giberelin có tác dụng trái ngược nhau.

C. có thể dùng xitokinin để kích thích sự ra rễ ở cành giâm.

D. các hoocmon chỉ có tác dụng đối với cơ quan sản sinh ra chúng.

Câu 50. Trong sản xuất trồng trọt, đôi khi người ta bấm ngọn cây là để

A. kích thích cây phát triển chiều ngang.

B. loại bỏ ưu thế ngọn.

C. tăng cường ưu thế ngọn.

D. làm cho cây chóng ra hoa, tạo quả.

Câu 51. Khi thiếu axit abxixic trong cây có thể dẫn đến hiện tượng

A. quả non bị rụng nhiều.

B. cây mọc vống lên.

C. hạt có thể nảy mầm ngay trên cây mẹ.

D. lá rụng hàng loạt.

Câu 52. Ưu thế ngọn là hiện tượng

A. mô phân sinh ngọn phân chia liên tục làm cho cây cao lên.

B. auxin được tạo ra ở mô phân sinh ngọn ức chế sự sinh trưởng của các chồi bên.

C. cây chỉ phát triển cành lá ở ngọn.

D. các hoocmon sinh trưởng đều tập trung ở mô phân sinh ngọn.

Câu 53. Cây chuyển từ pha lưỡng bội sang pha đơn bội nhờ quá trình

A. nguyên phân. B. giảm phân.

C. thụ tinh. D. phân hoá tế bào.

Câu 54. Cây chuyển từ giai đoạn thể giao tử sang thể bào tử nhờ quá trình

A. nguyên nhân. B. giảm phân.

C. thụ tinh. D. phân hoá tế bào.

Câu 55. Ở thực vật hạt kín, nơi diễn ra sự chuyển giao thế hệ đơn bội và lưỡng bội đều là

A. hoa. B. quả. C. hạt. D. lá.

Câu 56. Thể giao tử ở thực vật

A. lưỡng bội và sản sinh ra các tế bào đơn bội bằng giảm phân.

B. lưỡng bội và sản sinh ra các tế bào đơn bội bằng nguyên phân.

C. đơn bội và sản sinh ra các tế bào đơn bội và giảm phân.

D. đơn bội và sản sinh ra các tế bào đơn bội và nguyên phân.

Câu 57. Thể bào tử ở thực vật

A. bắt nguồn từ bào tử và lớn lên nhờ nguyên phân.

B. bắt nguồn từ hợp tử và lớn lên nhờ nguyên phân.

C. bắt nguồn từ hợp tử và lớn lên nhờ giảm phân.

D. không thể phân bào nguyên nhiễm.

Câu 58. Sự ra hoa của thực vật

A. chỉ diễn ra ở độ tuổi nhất định, do yếu tố di truyền quy định.

B. chỉ phụ thuộc vào điều kiện nhiệt độ và ánh sáng.

C. chỉ do ảnh hưởng của hoocmon ra hoa.

D. phụ thuộc vào tất cả các yếu tố trên.

Câu 59. Xuân hoá ở thực vật được hiểu là

A phần lớn thực vật ra hoa vào mùa xuân.

B có thể điều khiển sự ra hoa bằng cách tạo nhiệt độ ấm như mùa xuân.

C sự ra hoa của cây phụ thuộc vào nhiệt độ thấp.

D điều khiển thực vật chỉ ra hoa vào mùa xuân.

Câu 60. Cây ngày ngắn là những cây

A chỉ ra hoa khi thời gian chiếu sáng trong ngày là ngắn (dưới 12 giờ).

B có chu kì sinh trưởng phát triển ngắn.

C có tuổi ra hoa ngắn.

D chỉ ra hoa một lần rồi chết.

Câu 61. Cây ngày dài là những cây

A có chu kì sống lâu năm.

B thời gian từ lúc hạt nảy mầm đến khi ra hoa lần đầu rất dài.

C chỉ ra hoa trong điều kiện thời gian chiếu sáng trong ngày trên 12 giờ.

D có thể ra hoa tạo quả nhiều lần trong đời.

Câu 62. Một số loài rau ôn đới được nhập nội vào nước ta có thể sinh trưởng tốt vào mùa đông nhưng thường không ra hoa là vì

A. điều kiện đất đai không phù hợp.

B quang chu kì không phù hợp.

C. chúng đòi hỏi nhiệt độ rất thấp mới có thể ra hoa.

D. chúng chỉ sinh sản sinh dưỡng.

Câu 63. Nhóm thực vật nào sau đây không thể phát triển được ở vùng nhiệt đới

A. cây ngày ngắn. B. cây ngày dài.

C. cây trung tính. D. cây xuân hoá.

Câu 64. Các cây trung tính

A. có thể ra hoa khi đến tuổi mà không phụ thuộc vào nhiệt độ và quang chu kì.

B. chỉ ra hoa khi thời gian chiếu sáng trong ngày là 12 giờ.

C. chỉ ra hoa khi nhiệt độ và thời gian chiếu sáng thích hợp.

D. có thời gian ra hoa cân bằng với thời gian sinh trưởng.

Câu 65. Nhóm cây có thể ra hoa vào mùa đông ở nước ta

A. thược dược, mía, thuốc lá, đậu tương.

B. cà chua, thuốc lá, đậu tây.

C. cà phê, cà rốt, xà lách.

D. củ cải đường, khoai tây, dâu tây.

Câu 66. Nhóm cây có thể ra hoa vào mùa hè

A. thanh long, đậu tương, dưa chuột.

B. hành, cà rốt, cà chua.

C. hướng dương, dừa, rau diếp.

D. Dâu tây, mía, thược dược.

Câu 67. Florigen là

A. chất kích thích sinh trưởng được tổng hợp nhân tạo.

B. một loại enzim xúc tác quá trình tổng hợp hoocmon.

C. hoocmon kích thích ra hoa của cây hạt kín.

D. sắc tố chuyên hoá cảm ứng quang chu kì.

Câu 68. Florigen

A. được tổng hợp ở lá và vận chuyển theo mạch gỗ xuống rễ.

B. được tổng hợp ở mô phân sinh ngọn và kích thích sự phân hoá tạo thành hoa.

C. được tổng hợp ở chồi bên rồi vận chuyển lên lá.

D. được tổng hợp ở lá và vận chuyển theo mạch libe, sang mạch gỗ đến mô phân sinh ngọn.

Câu 69. Cây ngày dài có thể ra hoa trong điều kiện ngày ngắn nếu

A. chiếu sáng nhân tạo làm cho ngày dài ra.

B. chiếu sáng bổ sung vào ban đêm cho đủ thời gian sáng cần thiết.

C. xử lí Florigen.

D. phun xitokinin trước khi cây trưởng thành.

Câu 70. Phytocrom

A. là sắc tố tiếp nhận kích thích quang chu kì.

B. là sắc tố phụ trong quang hợp của thực vật bậc cao.

C. là hoocmon nhân tạo kích thích sự ra hoa.

D. là một loại sắc tố chuyên hoá tiếp nhận kích thích nhiệt độ.

Câu 71. Ở điều kiện chiếu sáng 16 giờ mỗi ngày, lúa mì và đậu Hà Lan ra hoa còn cúc không ra hoa. Nếu chiếu sáng 9 giờ mỗi ngày thì đậu và Hà Lan ra hoa, còn lúa mì không ra hoa. Có thể kết luận

A. lúa mì và đậu Hà Lan là cây ngày dài, còn cúc là cây ngắn ngày.

B. lúa mì là cây ngày dài, đậu Hà Lan và cúc là cây ngắn ngày.

C. lúa mì là cây ngày dài, đậu Hà Lan là cây trung tính, cúc là cây ngắn ngày.

D. lúa mì là cây ngày dài, đậu Hà Lan là cây ngắn ngáy, cúc là cây trung tính.

Câu 72. Loại phitohoocmon được tổng hợp ở lá rồi vận chuyển đến củ, hạt và các lóng thân có tác dụng đặc trưng là

A. làm cho thân dài ra.

B. kích thích sự ra hoa của chồi ngọn.

C. tham gia vào tính hướng đất của rễ.

D. gây trạng thái ngủ nghỉ của củ và hạt.

Câu 73. Loại hoocmon gây rụng lá ở thực vật thì cũng có thể

A. ức chế sự sinh trưởng tự nhiên của cây.

B. kích thích quả nhanh chín.

C. làm cho cây ra hoa trái mùa.

D. kìm hãm sự già hoá của mô.

Câu 74. Trạng thái ngủ và hoạt động của hạt được điều tiết bởi

A. tương quan giữa tỉ lệ auxin và xitokinin.

B. tương quan giữa tỉ lệ auxin và axit abxixic.

C. tương quan giữa tỉ lệ xitokinin và etilen.

D. tương quan giữa tỉ lệ axit abxixic và giberelin.

Câu 75. Không được xử lí auxin nhân tạo cho các nông sản làm thực phẩm vì

A. chúng gây ô nhiễm môi trường.

B. chúng rất độc đối với cây mà cây không có enzim phân giải.

C. chúng rất độc đối với con người.

D. chúng có thể kích thích sự sinh trưởng ở người gây bệnh "khổng lồ".

Câu 76. Trong công nghiệp nuôi cấy tế bào và nhân giống vô tính, người ta thường sử dụng phối hợp hai loại hoocmon

A. auxin và giberelin.

B. auxin và xitokinin.

C. giberelin và xitokinin.

D. giberelin và axit abxixic.

Câu 77. Ở mức tế bào, xitokinin kích thích sự phân bào, còn ở mức cơ thể chúng có tác dụng

A. thúc đẩy sự ra rễ của cành giâm.

B. kích thích sự sinh trưởng của các chồi bên.

C. tạo quả không hạt.

D. gây hiện tượng rụng lá.

Câu 78. Trong tính hướng sáng, auxin có tác dụng

A. kích thích sự phân bào ở một phía.

B. kích thích sự kéo dài tế bào ở một phía.

C. vừa kích thích phân bào, vừa làm cho tế bào dài ra ở một phía.

D. thúc đẩy sự phân bào của mô phân sinh ngọn.

Câu 79. Phát biểu nào sau đây không đúng ?

A. cây một lá mầm chỉ có sinh trưởng sơ cấp mà không có sinh trưởng thứ cấp.

B. tất cả thực vật đều lớn lên nhờ mô phân sinh.

C. mô phân sinh ngọn vừa tạo ra lá, vừa tạo ra hoa tuỳ giai đoạn phát triển.

D. tất cả các phitohoocmon đều được sản sinh ở lá và vận chuyển đến mô phân sinh.

Câu 80. Loại hoocmon được sản xuất ở hầu hết các cơ quan của cây nhưng chỉ có tác dụng ở quả là

A. etilen.

B. auxin.

C. giberelin.

D. xitokinin.

B SINH TRƯỞNG, PHÁT TRIỂN Ở ĐỘNG VẬT

I. TỰ LUẬN

Câu 1. Quá trình sinh trưởng phát triển của động vật không xương sống chịu ảnh hưởng chủ yếu của những loại hoocmon nào? Phân biệt tác dụng của chúng? Nếu sự tiết các loại hoocmon này bị rối loạn sẽ ảnh hưởng như thế nào đến sinh trưởng phát triển của động vật?

Câu 2. GH và tiroxin đều kích thích quá trình sinh trưởng của động vật có xương sống nhưng tác dụng của chúng khác nhau như thế nào? Khi thiếu hay thừa mỗi loại hoocmon này ở trẻ em có biểu hiện ra sao?

Câu 3. Vì sao ở giai đoạn dậy thì trẻ em lại lớn nhanh và có những sai khác rõ rệt về giới tính?

Câu 4. Tuyến yên tiết nhiều loại hoocmon có chức năng khác nhau như ADH, ACTH, TSH, GH, FSH và LH. Hãy cho biết tác dụng chính của mỗi loại?

Câu 5. So sánh sự sinh trưởng phát triển qua biến thái hoàn toàn và biến thái không hoàn toàn ở côn trùng? Cho ví dụ?

II.TRẮC NGHIỆM

Chọn đáp án đúng

Câu 1. Sinh trưởng phát triển của động vật đa bào được phân chia thành các giai đoạn chính là

A. giai đoạn phôi và giai đoạn hậu phôi.

B. giai đoạn con non và giai đoạn trưởng thành.

C. giai đoạn trước sinh sản và giai đoạn sau sinh sản.

D. giai đoạn sinh trưởng và giai đoạn phát triển.

Câu 2. Quá trình sinh trưởng và phát triển của chim bồ câu

A. bắt đầu từ khi trứng nở đến khi chim trưởng thành và sinh sản được.

B. bắt đầu khi trứng nở ra đến khi già và chết.

C. bắt đầu từ lúc trứng được thụ tinh và kéo dài đến lúc chim trưởng thành

D. bắt đầu từ hợp tử, diễn ra trong trứng và sau khi trứng nở, kết thúc khi già và chết.

Câu 3. Sự sinh trưởng của nhóm động vật nào không đặc trưng bởi quá trình nguyên phân ?

A. động vật không xương sống.

B. động vật có xương sống.

C. động vật nguyên sinh.

D. động vật có biến thái không hoàn toàn.

Câu 4. Nếu quá trình phân bào diễn ra mạnh hơn quá trình phân hoá tế bào thì cơ thể sẽ có biểu hiện

A. sinh trưởng nhanh hơn phát triển.

B. sinh trưởng chậm hơn phát triển.

C. sinh trưởng và phát triển đều nhanh.

D. sinh trưởng và phát triển đều chậm.

Câu 5. Sự sinh trưởng của động vật không chỉ nhờ quá trình nguyên phân làm tăng số lượng tế bào mà còn đặc trưng bởi

A. sự tích luỹ chất sống làm tăng khối lượng và kích thước tế bào.

B. sự phân hoá tế bào hình thành các mô.

C. sự sắp xếp tế bào theo mô hình đặc trưng của loài.

D. phát sinh hình thái cơ quan và cơ thể.

Câu 6. Khi quá trình biệt hoá tế bào diễn ra mạnh hơn quá trình phân bào thì cơ thể sẽ có biểu hiện

A. sinh trưởng nhanh hơn phát triển.

B. sinh trưởng chậm hơn phát triển.

C. sinh trưởng và phát triển đều nhanh.

D. Sinh trưởng và phát triển đều chậm.

Câu 7. Những con gà mái quá mập đẻ khó không đẻ được là bằng chứng cho tương quan giữa sinh trưởng và phát triển ở động

A. sinh trưởng mạnh, phát triển kém.

B. sinh trưởng chậm, phát triển nhanh.

C. sinh trưởng và phát triển đều nhanh.

D. sinh trưởng và phát triển đều chậm.

**** Cho các dữ kiện để trả lời câu 8 và 9***

I. Nguyên phân

II. Giảm phân

III. Phân hoá tế bào

IV. Tăng khối lượng và kích thước tế bào

V. Phát sinh hình thái cơ quan

Câu 8. Sự tăng khối lượng và kích thước cơ thể là kết quả của các quá trình

A. I, II, III.

B. I, III, V.

C. I, II, IV, V.

D. chỉ có I và IV.

Câu 9. Sự phát triển của cơ thể là kết quả của các quá trình:

A. II, III, V.

B. I, II, III.

C. I, II, III, IV, V.

D. chỉ có III và V.

Câu 10. Sự phát triển của động vật đơn bào biểu hiện rõ nhất khi

A. tế bào lớn lên.

B. hoạt động kiếm ăn mạnh mẽ.

C. phân hóa tế bào.

D. tế bào phân chia.

Câu 11. Ở động vật có xương sống, quá trình phân hóa tế bào diễn ra mạnh nhất trong giai đoạn

A. phôi thai.

B. con non.

C. gần trưởng thành.

D. thành thục sinh dục.

Câu 12. Sự sinh trưởng của động vật có đặc điểm

A. diễn ra với tốc độ đều đặn trong suốt quá trình sống và đặc trưng cho loài.

B. diễn ra với tốc độ không đều, lúc nhanh lúc chậm.

C. chỉ phụ thuộc vào tính di truyền.

D. đồng đều ở tất cả các cơ quan.

Câu 13. Khi nuôi lợn ỉ, nên xuất chuồng lúc chúng đạt khối lượng 50-60 kg vì

A. đó là cỡ lớn tối đa của giống lợn này.

B. sau giai đoạn này lợn lớn rất chậm.

C. sau giai đoạn này lợn rất dễ bị bệnh.

D. nuôi lâu thịt lợn sẽ không ngon.

Câu 14. Vì sao nuôi cá rô phi,nên thu hoạch sau 1 năm mà không để lâu hơn nữa?

A. sau một năm nuôi cá đã đạt tới kích thước tối đa.

B. cá nuôi lâu thịt sẽ dai và không ngon.

C. tốc độ lớn của cá rô phi nhanh nhất ở năm đầu, sau đó sẽ giảm.

D. cá rô phi có tuổi thọ ngắn.

Câu 15. Ở giai đoạn phôi, quá trình nào diễn ra mạnh nhất?

A. nguyên phân và phân hoá tế bào.

B. giảm phân và phân hoá tế bào.

C. nguyên phân và giảm phân.

D. phân hoá tế bào và phát sinh hình thái cơ quan.

Câu 16. Căn cứ vào đặc điểm của giai đoạn hậu phôi, người ta chia quá trình sinh trưởng phát triển của động vật thành các kiểu

A. sinh trưởng, phát triển liên tục và không liên tục.

B. sinh trưởng phát triển đồng đều và không đồng đều.

C. sinh trưởng phát triển có biến thái và không có biến thái.

D. sinh trưởng phát triển có biến thái hoàn toàn và có biến thái không hoàn toàn.

Câu 17. Nhóm động vật có giai đoạn trưởng thành ngắn nhất trong chu kì sống

A. ruồi, mối, bướm, ve sầu.

B. cá chép, cua, baba, tôm.

C. chuột, dơi, mèo, khỉ.

D. ếch, rùa, rắn, cá sấu.

Câu 18. Nhóm động vật nào có giai đoạn ấu trùng sống dưới nước, nhưng con trưởng thành lại sống trên cạn?

A. cá mập, cá sấu, đồi mồi, cua.

B. chuồn chuồn, muỗi, cóc, nhái bén.

C. cá voi, hải cẩu, hà mã, rùa.

D. ngỗng, bồ nông, thiên nga, vịt.

Câu 19. Nhóm động vật có con non giống với cơ thể trưởng thành là

A. thỏ, rắn, thằn lằn, bồ câu.

B. chuột, đại bàng, mối, bọ ngựa.

C. cá chép, ếch, ngoé.

D. chim sẻ, bọ xít, dơi, sư tử.

Câu 20. Nhóm động vật nào sau đây có con non khác cơ thể trưởng thành nhiều nhất?

A. châu chấu, tôm, cua, bọ ngựa.

B. ngỗng, rùa, ngựa vằn, chuột.

C. cánh cam, tằm dâu, muỗi, ong.

D. ếch, cóc, rắn, trăn.

Câu 21. Động vật có thể sinh trưởng phát triển qua biến thái hoặc không qua biến thái. Nhận xét đúng là

A. muỗi - biến thái không hoàn toàn. B. rắn - biến thái không hoàn toàn.
C. rùa - không có biến thái. D. cóc - biến thái không hoàn toàn.

Câu 22. Ở động vật có biến thái hoàn toàn, tốc độ sinh trưởng chậm hơn phát triển trong giai đoạn

A. ấu trùng. B. nhộng.
C. bướm. D. nhộng và bướm.

Câu 23. Nhóm động vật nào sau đây có thể sống ở cả hai môi trường (nước và cạn) nhưng sinh trưởng phát triển không qua biến thái?

A. ếch, nhái và vịt. B. ngỗng, cá sấu và rùa.
C. muỗi và cóc. D. chuồn chuồn, nhái bén, rắn nước.

Câu 24. Sinh trưởng phát triển có biến thái không hoàn toàn sai khác cơ bản với kiểu sinh trưởng phát triển không qua biến thái là

A. có giai đoạn con non dài hơn giai đoạn trưởng thành.
B. có hình thái cấu tạo của con non khác với con trưởng thành.
C. chịu ảnh hưởng rõ rệt của hoocmon.
D. trải qua nhiều lần lột xác mới trở thành cơ thể trưởng thành.

Câu 25. Điều nào sau đây không phải là đặc điểm chung của côn trùng biến thái hoàn toàn và côn trùng biến thái không hoàn toàn?

A. đều trải qua nhiều lần lột xác.
B. đều chịu ảnh hưởng của 2 loại hoocmôn ecđixơn và juvenin.
C. đều có giai đoạn con non dài nhất trong chu kì sống.
D. mỗi giai đoạn phát triển chúng sử dụng một loại thức ăn khác nhau.

Câu 26. Gà trống sau khi bị thiến thường không có đặc điểm

A. phát triển mào và cựa, hình thành bộ lông sặc sỡ.
B. lớn nhanh, dễ béo.
C. mất bản năng sinh dục.
D. không biết gáy.

Câu 27. Ở động vật biến thái hoàn toàn, hoocmon juvenin

A. hoạt động trong suốt giai đoạn phôi.
B. hoạt động trong giai đoạn hậu phôi.
C. chỉ hoạt động trong giai đoạn ấu trùng.
D. chỉ hoạt động ở giai đoạn trưởng thành.

Câu 28. Nhận xét không đúng về đặc điểm sinh trưởng của một số động vật là

A. cá mập - không có biến thái. B. ve sầu - biến thái hoàn toàn.
C. ruồi - biến thái hoàn toàn. D. cua - biến thái không hoàn toàn.

Câu 29. Khi cho thêm hoocmon juvenin vào môi trường nuôi nòng nọc sẽ có hiện tượng

A. nòng nọc sinh trưởng phát triển bình thường.
B. nòng nọc không thể biến đổi thành ếch.

C. nòng nọc không lớn lên được.
D. nòng nọc nhanh chóng biến thành con ếch bé xíu.

Câu 30. Cắt bỏ tuyến giáp của nòng nọc sẽ gây hậu quả gì?
A. nòng nọc không lớn lên được.
B. nòng nọc không hình thành đuôi.
C. nòng nọc có kích thước khổng lồ nhưng không phát triển thành ếch được.
D. nòng nọc còn nhỏ nhưng đã có hình dạng của ếch.

Câu 31. Để tìm hiểu các nhân tố ảnh hưởng đến quá trình biến thái của ếch, người ta làm thí nghiệm cho thêm hoocmon tiroxin của tuyến giáp vào môi trường nuôi nòng nọc thì thấy những con nòng nọc này nhanh chóng biến thành những con ếch bé tí xíu. Có thể kết luận là
A. hoocmon tuyến giáp có tác dụng thúc đẩy sự phân bào.
B. hoocmon tuyến giáp kích thích sự rụng đuôi ở nòng nọc.
C. tiroxin là hoocmon kích thích biến thái ở ếch.
D. tiroxin kích thích quá trình lột xác.

Câu 32. Quá trình lột xác ở tôm có ý nghĩa giống như
A. sự lột xác của châu chấu.
B. sự biến đổi từ nhộng thành bướm ở tằm dâu.
C. sự lột xác của rắn.
D. sự thay lông ở nhiều loài thú.

Câu 33. Ếch, châu chấu, tôm, cua, ve sầu đều sinh trưởng phát triển có biến thái, nhưng ở ếch khác với các loài còn lại là
A. giai đoạn ấu trùng của nó có đuôi.
B. hình thái cơ thể ở giai đoạn ấu trùng rất khác giai đoạn trưởng thành.
C. quá trình phát triển không chịu ảnh hưởng của hoocmon.
D. mỗi giai đoạn chúng sống ở một môi trường khác nhau.

Câu 34. Ở côn trùng, hoocmon kích thích quá trình biến đổi nhộng thành bướm là
A. tiroxin.
B. ecđison.
C. juvenin.
D. cả Ecđison và Juvenin.

Câu 35. Nếu hoocmon juvenin tiết ra quá nhiều thì sinh trưởng phát triển của ong sẽ
A. kéo dài giai đoạn ấu trùng.
B. rút ngắn giai đoạn ấu trùng và nhanh chóng chuyển sang giai đoạn nhộng.
C. không thể biến đổi nhộng thành ong.
D. rút ngắn giai đoạn nhộng.

Câu 36. Trong quá trình biến thái của côn trùng, hoocmon ecđison tác động vào giai đoạn nào?
A. chỉ trong giai đoạn phôi thai.
B. trong suốt giai đoạn hậu phôi.
C. chỉ ở giai đoạn ấu trùng.
D. chỉ trong giai đoạn sau ấu trùng.

Câu 37. Giai đoạn nhộng ở sâu bọ không chỉ là giai đoạn tu chỉnh lại toàn bộ cơ thể để biến sâu thành bướm mà còn

A. là thời kì tích luỹ chất dinh dưỡng để chuẩn bị sinh sản.

B. giúp sâu bọ tránh được những tác động bất lợi của môi trường.

C. giúp sâu bọ phát triển.

D. giúp sâu bọ lẩn tránh kẻ thù.

Câu 38. Những con thỏ cái quá mập đôi khi không có khả năng sinh sản. Điều giải thích hợp lí nhất là

A. chúng ăn quá nhiều gây rối loạn chuyển hoá.

B. thức ăn thừa đạm.

C. rối loạn tiết hoocmon sinh dục.

D. tiết quá nhiều hoocmon sinh trưởng.

Câu 39. Để nuôi gà trống thịt, người ta thường "thiến" (cắt bỏ tinh hoàn) chúng ở giai đoạn còn non nhằm mục đích

A. ngăn chúng không đi theo con mái nhà hàng xóm.

B. không cho chúng dạp mái để gà mái đẻ trứng nhiều hơn.

C. giảm tiêu tốn thức ăn cho chúng.

D. làm cho chúng lớn nhanh và mập lên.

Câu 40. Nói về hoocmon sinh trưởng GH điều nào không đúng?

A. nó được tiết ra bởi tuyến yên.

B. chỉ có tác dụng đối với sự sinh trưởng phát triển của người mà không có vai trò đối với các loài khác.

C. tác động chủ yếu vào quá trình tổng hợp protein.

D. kích thích sự phát triển xương.

Câu 41. Hoocmon tiroxin của tuyến giáp có tác dụng chủ yếu đối với động vật có xương sống là

A. kích thích sự phát triển não.

B. điều hoà trao đổi canxi.

C. tăng cường chuyển hóa gluco thành glicogen.

D. làm tăng tốc độ chuyển hóa cơ bản của tế bào.

Câu 42. Dấu hiệu nào không phải do thiếu tiroxin ở trẻ em?

A. ngắn xương chi gây lùn không cân đối.

B. đần độn.

C. bướu cổ, mắt lồi, gầy sút cân.

D. chậm lớn, chịu lạnh kém.

Câu 43. Các hoocmon ảnh hưởng chủ yếu lên sự sinh trưởng của động vật có xương sống là

A. tiroxin và GH.

B. GH và ostrogen.

C. tiroxin và testosteron.

D. testosteron và ostrogen.

Câu 44. Hoocmon testosteron ở đàn ông

A. chỉ có tác dụng làm tăng trưởng xương.

B. kích thích sự phát triển cơ quan sinh dục đực.
C. chỉ được tiết ra ở giai đoạn dậy thì.
D. có vai trò tương tự ostrogen ở phụ nữ.

Câu 45. Tiêm testosterron của heo vào gà mái sẽ

A. không có tác dụng gì.
B. kích thích sự phát triển mào vào cựa.
C. làm cho nó lớn nhanh.
D. thúc đẩy nhanh quá trình sinh sản.

Câu 46. Tác dụng chủ yếu của hoocmon HGH là

A. tăng cường hoạt động của các tuyến nội tiết khác trong cơ thể.
B. tăng cường sự chuyển hóa nội bào.
C. điều hòa sự rụng trứng.
D. kích thích quá trình phân bào và làm tăng kích thước tế bào.

Câu 47. Không dùng muối iôt cho trẻ khi có biểu hiện

A. bướu cổ kèm theo trí tuệ suy giảm.
B. chậm lớn, thân nhiệt thấp, nhịp tim chậm.
C. bướu cổ, mắt lồi, run chân tay.
D. chi ngắn (thấp lùn) kèm theo đần độn và phù nề.

Câu 48. Một số vật nuôi sau khi cắt bỏ tinh hoàn thì có sự lớn nhanh và hiền lành hơn, điều này chứng tỏ

A. hoocmon do tinh hoàn tiết ra không ảnh hưởng đến sự sinh trưởng.
B. hoạt động sinh dục tiêu tốn khá nhiều năng lượng ở vật nuôi.
C. hoocmon do tinh hoàn tiết ra kìm hãm sự sinh trưởng của cơ thể.
D. tinh hoàn không có vai trò quan trọng đối với vật nuôi.

Câu 49. Ở người trưởng thành nếu HGH được tiết quá nhiều sẽ

A. làm cho xương dài ra và gây bệnh khổng lồ.
B. gây ra bệnh to đầu xương chi.
C. làm tăng sinh tế bào gây khối u.
D. làm rối loạn chức năng các tuyến nội tiết khác.

Câu 50. Nói về các hoocmon sinh dục, điều không đúng là

A. chỉ động vật cái mới tiết hoocmon ostrogen.
B. cả hai giới đều có thể tiết hoocmon testosteron.
C. tiêm testoseron cho con đực ở giai đoạn sớm sẽ làm chúng "dậy thì" sớm.
D. không chỉ buồng trứng mà cả nhau thai cũng tiết hoocmon ostrogen.

Câu 51. Cần bổ sung các nguyên tố nào đối với người bị thiếu máu?

A. canxi và sắt.
B. canxi và photpho.
C. nitơ và kali.
D. coban và sắt.

Câu 52. Trẻ em bị còi xương thường được bác sĩ khuyên dùng vitamin D vì chất này

A. tham gia vào thành phần cấu tạo của xương.
B. có tác dụng tương tự canxi.

C. tham gia vào quá trình hấp thụ canxi.

D. là thành phần cấu tạo tuỷ xương.

Câu 53. Nhận xét về sinh trưởng phát triển của động vật, điều không đúng là

A. ve sầu có biến thái hoàn toàn. B. cua có biến thái không hoàn toàn.

C. chuột không có biến thái. D. kì nhông không có biến thái.

Câu 54. Nhận xét đúng về quá trình sinh trưởng của động vật là

A. tôm và ve sầu - biến thái không hoàn toàn.

B. cánh cam và châu chấu - biến thái hoàn toàn.

C. bọ ngựa và rắn đều không có biến thái.

D. cá chép và cua - biến thái không hoàn toàn.

Câu 55. Ảnh hưởng của nhiệt độ môi trường quá thấp

A. không ảnh hưởng đến sinh trưởng phát triển của các loài đẳng nhiệt.

B. có thể làm ngưng lớn ở các động vật biến nhiệt.

C. là nguyên nhân gây di cư ở cá.

D. tất cả đều đúng.

Câu 56. Khi nhiệt độ môi trường quá thấp sẽ hạn chế quá trình sinh trưởng, phát triển của động vật, ngoại trừ giai đoạn

A. trứng ở các loài đẻ trứng. B. nhộng ở các loài côn trùng.

C. con non. D. trưởng thành.

Câu 57. Trong quá trình sinh trưởng phát triển của các loài động vật đẻ trứng có một giai đoạn không cần lấy thức ăn từ môi trường ngoài, đó là

A. giai đoạn phôi. B. giai đoạn ấu trùng.

C. giai đoạn hậu phôi. D. GIAI đoạn sau trưởng thành.

Câu 58. Ở trẻ em, nếu HGH tiết ra không đủ có thể gây lùn vì

A. quá trình tổng hợp prôtêin bị ức chế.

B. quá trình phân bào bị ức chế.

C. giảm tạo xương.

D. kìm hãm hoạt động của các tuyến nội tiết khác.

Câu 59. Quá trình sinh trưởng, phát triển của động vật khác với thực vật là

A. chịu ảnh hưởng lớn của hoocmon.

B. không có sự xen kẽ giai đoạn.

C. không có bộ phận chuyên hóa để tăng trưởng.

D. trải qua nhiều giai đoạn khác nhau.

Câu 60. Hoocmon HGH của tuyến yên có vai trò tương tự hoocmon nào ở thực vật?

A. auxin. B. giberelin.

C. xitokinin. D. phitohoocmoon.

CHƯƠNG IV
SINH SẢN

A. SINH SẢN Ở THỰC VẬT

I.TỰ LUẬN

Câu 1. So sánh các phương pháp giâm cành, chiết cành, và ghép cành? Ý nghĩa của mỗi phương pháp đó? Vì sao ở cành ghép phải cắt bỏ lá?

Câu 2. Những diễn biến xảy ra ở hoa khi hạt phấn rơi lên đầu nhụy của hoa cùng loài? Ý nghĩa của sự thụ tinh kép?

Câu 3. So sánh cây mọc từ hạt và cây mọc từ chồi? Khi môi trường sống thay đổi, loại nào có nguy cơ tuyệt chủng? Vì sao?

Câu 4. Các câu sau đây đúng hay sai? Giải thích?

a. Các thực vật sinh sản vô tính bằng bào tử luôn có khả năng sinh sản hữu tính.

b. Các loại cây thụ phấn nhờ gió thì cũng phát tán quả và hạt nhờ gió.

c. Hạt phấn ở cây hạt kín chính là giao tử đực

d. Thực vật có hoa có thể hình thành quả mà không nhất thiết phải tạo hạt.

e. Các cây hạt không có nội nhũ thì không có quá trình thụ tinh kép.

Câu 5. Phân biệt: Quả thật - quả giả, hạt trần - hạt kín, hạt nội nhũ - hạt không nội nhũ. Cho ví dụ đối với mỗi loại. Ý nghĩa của quả và hạt?

Câu 6. So sánh quá trình hình thành giao tử đực và giao tử cái ở cây có hoa? Số lượng hạt phấn sinh ra thường rất lớn có ý nghĩa gì?

II. TRẮC NGHIỆM

Chọn đáp án đúng

Câu 1. Các hình thức sinh sản của thực vật gồm

A. Sinh sản sinh dưỡng và sinh sản bào tử.

B. Sinh sản bằng hạt và sinh sản bằng chồi.

C. Sinh sản bằng rễ, bằng thân và bằng lá.

D. Sinh sản vô tính và sinh sản hữu tính.

Câu 2. Sinh sản vô tính của thực vật trong tự nhiên gồm

A. Nguyên phân và giảm phân.

B. Sinh sản bằng bào tử và sinh sản sinh dưỡng.

C. Sinh sản bằng rễ, bằng thân và bằng lá.

D. Sinh sản tự nhiên và sinh sản nhân tạo.

Câu 3. Thực vật có thể sinh sản vô tính bằng các bộ phận sau, ngoại trừ

A. Rễ. B. Thân. C. Lá. D. Hoa.

Câu 4. Sinh sản vô tính được đặc trưng bởi

A. Không có quá trình kết hợp giữa giao tử đực và giao tử cái.

B. Tạo ra nhiều con cháu trong một thế hệ.

C. Có quá trình giảm nhiễm.

D. Con cháu đa dạng.

Câu 5. Sinh sản vô tính không thể tạo thành

A. Thể giao tử.

B. Thể bào tử.

C. Hợp tử.

D. Bào tử đơn bội.

Câu 6. Sinh sản bằng bào tử chỉ gặp ở nhóm thực vật

A. Có sự xen kẽ giai đoạn lưỡng bội và đơn bội trong vòng đời.

B. Rêu và dương xỉ.

C. Cây hạt trần.

D. Cây hạt kín.

Câu 7. So với sinh sản vô tính, sinh sản bằng bào tử không chỉ có hiệu suất cao hơn mà còn ưu việt hơn vì

A. Bào tử được bảo vệ tốt hơn trước các yếu tố của môi trường.

B. Con cháu tạo ra rất đa dạng.

C. Có khả năng phát tán rộng rãi.

D. Con cháu có sức sống cao hơn.

Câu 8. Sự tạo cơ thể mới từ rễ, thân hoặc lá được gọi chính xác là

A. Quá trình sinh sản.

B. Sinh sản sinh dưỡng.

C. Sinh sản vô tính.

D. Sinh sản hữu tính.

Câu 9. Kiểu sinh sản sinh dưỡng ít phổ biến nhất trong tự nhiên là

A. Sinh sản bằng lá.

B. Sinh sản bằng thân.

C. Sinh sản bằng cành.

D. Sinh sản bằng rễ.

Câu 10. Sinh sản vô tính có lợi cho thực vật bởi tất cả các đặc điểm sau, ngoại trừ

A. Duy trì được khả năng thích nghi cao trong môi trường ổn định.

B. Sớm hoàn thành vòng đời.

C. Có thể tồn tại qua thời kì bất lợi ở dạng thân củ, thân rễ.

D. Hiệu quả sinh sản cao.

Câu 11. Nhóm thực vật có khả năng sinh sản bằng thân rễ là

A. Khoai lang, khoai tây.

B. Cà chua, cà rốt.

C. Cỏ gấu, cỏ tranh.

D. Rau má, mã đề.

Câu 12. Nhóm thực vật sinh sản chủ yếu bằng lá

A. Xà lách, hành, cải bắp.

B. Cây thuốc bỏng, cây sống đời, cây hoa đá.

C. Rau muống, đậu xanh, mồng tơi.

D. Mã đề, sen, súng.

Câu 13. Nhóm thực vật chủ yếu sinh sản tự nhiên bằng thân

A. Lúa mạch, lúa mì, ngô.
B. Củ mì (sắn), rau má, chuối.
C. Cam, bưởi, chanh.
D. Khoai lang, đậu phộng, đu đủ.

Câu 14. Sinh sản sinh dưỡng nhân tạo không phải nhằm

A. Nhân giống cây quí một cách nhanh chóng.
B. Duy trì được các đặc tính tốt của cây mẹ.
C. Tạo ra giống cây trồng sạch bệnh.
D. Tạo ra giống có năng suất cao hơn.

Câu 15. Phương pháp nào sau đây không phải là cách để nhân giống vô tính?

A. Giâm cành, chiết cành.
B. Ghép chồi, ghép mắt.
C. Thụ phấn nhân tạo.
D. Nuôi cấy mô.

Câu 16. Đặc điểm nào sau đây không phải là lợi thế của cành giâm hoặc cành chiết?

A. Giữ nguyên tính trạng tốt mà con người mong muốn.
B. Có tính chống chịu cao.
C. Thời gian cho thu hoạch ngắn.
D. Tiết kiệm công chăm bón.

Câu 17. Trong kĩ thuật giâm cành, để có kết quả tốt người ta thường tác động hoocmon sinh trưởng

A. Auxin và giberelin.
B. Auxin và xitokinin.
C. Chỉ có auxin.
D. Giberelin và xitokinin.

Câu 18. Trong công nghệ nuôi cấy tế bào, môi trường dinh dưỡng thường được bổ sung tỉ lệ thích hợp của các hoocmon

A. Auxin và xitokinin.
B. Giberelin và auxin.
C. Giberelin và axit abxixic.
D. Xitokinin và florigen.

Câu 19. Cơ sở của kĩ thuật nuôi cấy mô là dựa trên tính toàn năng của tế bào thực vật. Tính toàn năng là

A. Khả năng một tế bào đơn lẻ có thể phát triển thành cây nguyên vẹn
B. Khả năng phân chia liên tục của một tế bào để tạo thành mô.
C. Khả năng phân hoá của tế bào sinh dưỡng để trở thành tế bào sinh sản.
D. Một tế bào bất kì có thể trở thành một tế bào của mô phân sinh.

Câu 20. Giâm cành có lợi hơn chiết cành ở chỗ

A. Cây con sinh trưởng phát triển nhanh hơn.
B. Tiết kiệm giống và ít bị bệnh.
C. Không làm ảnh hưởng đến năng suất của cây mẹ.
D. Cây con có đặc tính khác với cây mẹ.

Câu 21. Sai khác cơ bản của ghép cành so với giâm và chiết là

A. Không tạo thêm cá thể mới.

B. có thể tạo được giống mang đặc tính của hai cơ thể khác nhau.
C. cành ghép nhanh cho thu hoạch.
D. tất cả đều đúng.

Câu 22. Giâm, chiết và ghép cành thường áp dụng đối với

A. các cây lương thực và thực phẩm.
B. các cây công nghiệp lâu năm.
C. cây ăn quả và cây hoa, cây cảnh.
D. các cây công nghiệp ngắn ngày.

Câu 23. Phương pháp nhân giống vô tính cho hiệu suất cao nhất là

A. giâm cành.
B. chiết cành.
C. ghép cành.
D. nuôi cấy mô.

Câu 24. Ưu thế nổi bật của phương pháp nuôi cấy mô so với các phương pháp sinh sản sinh dưỡng nhân tạo là

A. có thể tạo ra các giống sạch bệnh.
B. giữ nguyên được các đặc tính tốt của giống ban đầu.
C. có thể nhân nhanh các giống cây quí.
D. không tốn nhiều diện tích.

Câu 25. Sinh sản hữu tính ở thực vật không nhất thiết phải có

A. hai cơ thể khác nhau.
B. quá trình thụ tinh.
C. quá trình giảm phân.
D. quá trình nguyên phân.

Câu 26. Khác với động vật, sự hình thành giao tử ở thực vật

A. chỉ thực hiện nhờ quá trình nguyên phân.
B. chỉ thực hiện nhờ quá trình giảm phân.
C. diễn ra qua giảm phân và nguyên phân.
D. tạo số giao tử đực và cái bằng nhau từ một tế bào ban đầu.

Câu 27. Hạt phấn được hình thành qua giảm phân

A. chính là giao tử đực.
B. chính là bào tử thể.
C. tiếp tục nguyên phân mới hình thành giao tử đực.
D. tiếp tục giảm phân mới hình thành giao tử đực.

Câu 28. Giao tử cái ở thực vật được gọi là

A. túi phôi.
B. phôi.
C. túi noãn.
D. noãn cầu.

Câu 29. Tự thụ phấn là

A. hạt phấn từ nhị được chuyển đến đầu nhuỵ của hoa cùng cây.
B. hạt phấn từ nhị được chuyển đến đầu nhuỵ của hoa cùng loài.
C. hạt phấn từ nhị của cây này rơi xuống đầu nhuỵ của cây khác.
D. hạt phấn từ nhị rơi xuống đầu nhuỵ của cùng một hoa.

Câu 30. Sự kết hợp của tinh trùng với 2 nhân phụ tạo thành

A. phôi.
B. nội nhũ tam bội.
C. hợp tử.
D. hạt.

Câu 31. Thụ tinh kép ở thực vật là hiện tượng

A. vừa thụ phấn vừa thụ tinh trên cùng một hoa.

B. vừa thụ phấn, vừa giao phấn.

C. kết hợp giữa hai tinh trùng với noãn cầu.

D. kết hợp giữa một tinh trùng với noãn cầu và một tinh trùng với hai nhân phụ.

Câu 32. Nói về thụ tinh của cây hạt kín, điều không đúng là

A. thụ phấn là điều kiện dẫn đến thụ tinh.

B. có thể thụ phấn mà không thụ tinh.

C. có thể thụ tinh mà không thụ phấn.

D. có thể thụ tinh nhưng không tạo hợp tử.

Câu 33. Quả chuối nhà thường không có hạt, điều đó được giải thích

A. ở loài này không diễn ra quá trình thụ tinh.

B. chúng chỉ có sự kết hợp giữa tinh trùng với các nhân phụ tạo ra nội nhũ.

C. chúng vẫn có sự thụ tinh kép nhưng sau đó hạt bị thoái hoá.

D. đặc điểm có hạt hay không hạt là do ảnh hưởng của môi trường.

Câu 34. Hạt của cây hạt kín có nguồn gốc từ

A. bầu nhụy. B. noãn. C. noãn cầu. D. đầu nhụy.

Câu 35. Bộ phận nào của hoa là nơi diễn ra sự thụ tinh?

A. đầu nhuỵ B. bầu nhuỵ C. vòi nhuỵ D. túi phôi

Câu 36. Hoa thụ phấn nhờ gió không có đặc điểm

A. hạt phấn khô, nhiều, nhỏ, nhẹ.

B. tràng hoa tiêu giảm.

C. hoa thường mọc ở ngọn hoặc đỉnh cành.

D. có hương thơm, mật ngọt.

Câu 37. Hoa thụ phấn nhờ sâu bọ có đặc điểm nổi bật là

A. tràng lớn và có màu sắc rất sặc sỡ. B. thường không mọc thành cụm.

C. vòi nhị rất dài. D. không có hương thơm.

Câu 38. Đặc điểm nào không đặc trưng cho những loài hoa nở vào ban đêm?

A. thường có màu sắc sặc sỡ. B. thường có hương thơm.

C. chóng tàn. D. đầu nhụy có chất dính.

Câu 39. Những loài cây có hoa thụ phấn nhờ sâu bọ là

A. ngô, mía, hướng dương, bưởi. B. cau, lúa, bí, mướp.

C. nhãn, mít, cam, xoài. D. thông, liễu, đậu xanh, dừa.

Câu 40. Nhóm cây nào sau đây thụ phấn nhờ gió

A. phong lan, cúc, hồng. B. ngô, lúa, cỏ may.

C. cau, dừa, bí đỏ. D. cam, quýt, mãng cầu.

Câu 41. Quả có vai trò chủ yếu là

A. bảo vệ hạt. B. nuôi dưỡng phôi.
C. cung cấp dinh dưỡng cho nội nhũ. D. phát tán hạt.

Câu 42. Phát biểu nào sau đây không đúng?

A. nội nhũ có vai trò nuôi dưỡng phôi cho đến khi mọc thành cây con.
B. chỉ hạt của cây một lá mầm mới có nội nhũ.
C. những loài mà hạt không có nội nhũ thì không có quá trình thụ tinh kép.
D. thực vật hai lá mầm dự trữ chất dinh dưỡng ở chính lá mầm.

Câu 43. Chọn câu sai

A. chỉ thực vật hạt kín mới có quá trình thụ tinh kép.
B. sự thụ tinh kép không lệ thuộc vào môi trường nước.
C. thực chất của sự thụ tinh kép tương đương với thụ tinh trong ở động vật.
D. thụ tinh kép tạo ra phôi tam bội có sức sống cao.

Câu 44. Ý nghĩa quan trọng nhất của sự thụ tinh kép là

A. cả hai tinh trùng đều tham gia thụ tinh sẽ chọn lọc được nguồn gen tốt.
B. tạo ra nội nhũ để nuôi phôi.
C. đảm bảo hiệu quả thụ tinh cao.
D. không phụ thuộc vào điều kiện môi trường.

Câu 45. Hạt cây hai lá mầm không có nội nhũ vì

A. chúng chỉ có quá trình thụ tinh đơn.
B. chất dự trữ nuôi phôi được tích luỹ ở hai lá mầm.
C. nội nhũ bị tiêu biến dần trong quá trình phát triển của hạt.
D. nội nhũ chuyển dần vào hai lá mầm.

Câu 46. Những quả có nhiều hạt

A. được phát triển từ bầu có nhiều lá noãn.
B. là do nhiều tinh trùng được thụ tinh.
C. là do sự phân cắt từ một hạt ban đầu.
D. được hình thành từ một cụm hoa.

Câu 47. Quả chỉ có một hạt là loại quả

A. được hình thành từ sự thụ tinh đơn.
B. phát triển từ hoa mọc riêng lẻ.
C. được tạo thành từ bầu chỉ có một lá noãn.
D. sẽ phát triển thành cây một lá mầm.

Câu 48. Quả phát tán nhờ gió thường có đặc điểm

A. quả khô và nhẹ. B. quả thường mọng nước.
C. quả có màu sắc sặc sỡ. D. quả có vỏ mỏng.

Câu 49. Quả phát tán nhờ động vật không có đặc điểm

A. có màu sắc sặc sỡ. B. có hương thơm, vị ngọt.
C. hạt có vỏ dày và cứng. D. quả khô và cứng.

Câu 50. Các loại quả thích nghi với sự phát tán nhờ gió là

A. quả gạo (cây bông gòn), quả ổi, lúa.
B. quả chò, quả núc nác, quả bông.
C. quả dâu, quả phượng, quả bắp (ngô).
D. quả dừa, quả vải, quả đậu xanh.

Câu 51. Các loại quả thích nghi với sự phát tán nhờ động vật gồm

A. quả cà chua, quả phượng, quả bông.
B. quả cỏ may, quả xà cừ, quả ớt.
C. quả mồng tơi, quả đu đủ, quả mít.
D. quả chuối, quả muồng muồng, quả bưởi.

Câu 52. Quả giả là

A. quả không có hạt.
B. quả không có ruột.
C. quả có hạt nằm ở bên ngoài.
D. quả hình thành từ bầu nhụy mà không có thụ tinh noãn.

Câu 53. Sinh sản hữu tính ưu việt hơn sinh sản vô tính chủ yếu là

A. tạo ra số lượng lớn cá thể trong một thế hệ.
B. tạo ra đời con đa dạng và có sức sống cao.
C. phôi được bảo vệ trong hạt và quả.
D. phôi được nuôi dưỡng bởi nội nhũ.

Câu 54. Trong sinh sản hữu tính, sự tổ hợp vật chất di truyền từ bố và mẹ không phải là nguyên nhân

A. làm cho đời con đa dạng.
B. làm tăng sức sống cho hậu thế.
C. làm cho cây có thể ra hoa kết quả nhiều lần trong đời.
D. tạo ra tiềm năng thích nghi cao.

Câu 55. Khác với động vật, hầu hết thực vật bậc cao

A. chỉ sinh sản sinh dưỡng.
B. chỉ sinh sản hữu tính.
C. có thể sinh sản bằng bào tử.
D. vừa có khả năng sinh sản sinh dưỡng, vừa có thể sinh sản hữu tính.

Câu 56. Loại quả có khả năng tự phát tán là

A. quả khô nẻ.
B. quả mọng.
C. quả hạch.
D. quả có cánh.

Câu 57. Xử lí auxin hoặc giberelin có thể tạo ra quả không hạt, cơ chế tác dụng của chúng là

A. ức chế sự nảy mầm của ống phấn.
B. ngăn cản sự thụ tinh.
C. kìm hãm sự phát triển của hạt làm chúng bị thoái hoá.
D. kích thích sự phát triển bầu nhụy tạo thành quả đơn tính.

Câu 58. Hạt của cây hạt trần

A. chỉ có nội nhũ đơn bội. B. không có nội nhũ.

C. được bảo vệ trong quả phức. D. không hình thành từ sự thụ tinh.

Câu 59. Xác định câu sai

Hạt của cây hạt trần

A. không được bọc trong quả.

B. không chứa chất dinh dưỡng dự trữ.

C. không có nội nhũ tam bội.

D. không được hình thành từ sự thụ tinh kép.

Câu 60. Các cây lưỡng tính giao phấn

A. có khả năng phát tán quả, hạt tốt hơn cây tự thụ phấn.

B. thường có hoa đơn tính.

C. thường có nhụy và nhị không chín cùng một lúc.

D. có ưu thế thụ tinh cao.

Câu 61. Câu nào sau đây có nội dung không đúng?

A. các cây thụ phấn nhờ gió đều có hạt phấn nhiều và khô.

B. các cây thụ phấn nhờ sâu bọ đều có hạt phấn to và dính.

C. các cây tự thụ phấn đều có hoa lưỡng tính.

D. các cây có hoa đơn tính vẫn có thể tự thụ phấn.

Câu 62. Phôi của cây hạt kín được nuôi dưỡng tốt là nhờ quá trình

A. biến đổi bầu thành quả. B. biến đổi noãn thành hạt.

C. thụ phấn chéo. D. thụ tinh kép.

B. SINH SẢN Ở ĐỘNG VẬT

I. TỰ LUẬN

Câu 1. Sinh sản hữu tính là gì? Vì sao ở động vật đơn tính, mật độ quần thể quá cao hay quá thấp đều làm giảm khả năng sinh sản?

Câu 2 Sinh sản tiếp hợp là gì? Vì sao nó được coi là hình thức sinh sản hữu tính sơ khai nhất?

Câu 3. Sinh sản vô tính là gì? Phân biệt các hình thức sinh sản vô tính ở động vật? Ong có hình thức sinh sản hữu tính hay vô tính? Vì sao?

Câu 4. Trình bày các hướng điều khiển sinh sản của vật nuôi hiện nay?

Câu 5. Chiều hướng tiến hóa chung và riêng trong sinh sản hữu tính của động vật và thực vật? Vì sao hầu hết thực vật bậc cao vẫn duy trì hình thức sinh sản sinh dưỡng?

Câu 6. Các câu sau đây đúng hay sai? Giải thích?

a. Các loài động vật lưỡng tính đều tự thụ tinh nên hiệu quả sinh sản rất cao.

b. các loài động vật đẻ con đều có sự hình thành nhau thai nên gọi là thai sinh.

c. có thể tiêm huyết thanh ngựa chửa cho trâu bò để gây rụng trứng hàng loạt nhằm tăng số con trong một lứa đẻ.

d. các loài có phương thức sinh sản hoàn thiện nhất thường đẻ ít con (hoặc ít trứng) trong một lứa.

II. TRẮC NGHIỆM

Chọn đáp án đúng

Câu 1. Kiểu sinh sản nào sau đây bao gồm các kiểu còn lại

A. phân đôi. B. phân mảnh.

C. nảy chồi. D. sinh sản vô tính.

Câu 2. Từ một cơ thể mẹ chỉ hình thành được 2 cơ thể mới giống nhau và giống hệt mẹ được gọi là

A. trực phân B. phân bào nguyên nhiễm

C. phân mảnh D. sinh đôi

Câu 3. Phân đôi là hình thức sinh sản phổ biến ở

A. giun dẹp và giun đất. B. vi khuẩn và động vật đơn bào.

C. trùng roi và thuỷ tức. D. bọt biển và trùng đế giày.

Câu 4. Ưu điểm lớn nhất của sinh sản phân đôi là

A. con sinh ra giống hệt mẹ.

B. đơn giản, dễ tiến hành.

C. thời gian thế hệ ngắn nên tăng nhanh số cá thể.

D. không hình thành tơ vô sắc.

Câu 5. Mỗi mảnh vụn cơ thể mẹ có thể tái sinh thành một cơ thể hoàn chỉnh là kiểu sinh sản thường gặp ở

A. ruột khoang. B. chân khớp (tôm, cua).

C. bọt biển. D. thằn lằn.

Câu 6. Sinh sản vô tính của động vật không có đặc điểm

A. tạo ra số lượng lớn cá thể trong một thời gian ngắn.

B. con sinh ra hoàn toàn giống mẹ.

C. con cháu thích nghi tốt với môi trường sống ổn định.

D. không có lợi khi quần thể có mật độ thấp.

Câu 7. Ở ong, các ong thợ

A. gồm toàn ong cái không có khả năng sinh sản.

B. gồm toàn ong đực không có khả năng sinh sản.

C. gồm toàn ong cái có khả năng sinh sản.

D. có thể gồm ong đực và cái nhưng không sinh sản.

Câu 8. Thằn lằn bị mất đuôi có thể mọc ra đuôi mới, đó là

A. kiểu sinh sản vô tính tái sinh.

B. chỉ là sự tái sinh một bộ phận cơ thể.

C. hình thức sinh sản phân mảnh.
D. một kiểu của sự sinh trưởng.

Câu 9. Trường hợp nào sau đây không phải là ứng dụng của sinh sản vô tính?
A. nuôi cấy mô trong môi trường nhân tạo.
B. ghép cơ quan từ người này sang người khác.
C. chuyển gen từ loài này sang loài khác.
D. nhân bản vô tính ở động vật.

Câu 10. Trong sinh sản hữu tính cơ thể mới sinh ra từ
A. giao tử.
B. hợp tử.
C. bào tử.
D. phôi.

Câu 11. Một cơ thể vừa có khả năng tạo giao tử đực, vừa có khả năng tạo giao tử cái thì gọi là
A. cơ thể lưỡng tính.
B. cơ thể lưỡng bội.
C. thể song nhị bội.
D. thể lưỡng cực.

Câu 12. Đa số động vật bậc cao đều sinh sản hữu tính, nhưng có một số loài vẫn duy trì khả năng sinh sản vô tính, đó là
A. cá cóc Tam Đảo và nhông cát ở biển.
B. tôm, cua, trai sông.
C. thằn lằn và rắn mối.
D. rùa biển, cá sấu và thạch sùng.

Câu 13. Nhóm động vật nào có thể sinh sản theo kiểu nảy chồi?
A. bọt biển và ruột khoang.
B. thuỷ tức và tôm, cua.
C. giun dẹp và san hô.
D. tất cả các nhóm trên.

Câu 14. Phân mảnh ở động vật giống với kiểu sinh sản nào nhất ở thực vật?
A. sinh sản bằng phân chia đơn giản.
B. sinh sản bằng bào tử.
C. sinh sản sinh dưỡng.
D. sinh sản bằng hạt.

Câu 15. Hình thức sinh sản vô tính nào ở động vật có thể sinh ra đời con có vật chất di truyền chỉ bằng nửa của cơ thể mẹ?
A. phân đôi.
B. phân mảnh.
C. nảy chồi.
D. trinh sinh.

Câu 16. Kiểu sinh sản chỉ được thực hiện nhờ quá trình nguyên phân được gọi là
A. sinh sản phân đôi.
B. sinh sản vô tính.
C. sinh sản hữu tính.
D. trinh sản.

Câu 17. Nhận xét không đúng về các hình thức sinh sản ở động vật là
A. trùng đế giày chỉ có quá trình sinh sản phân đôi.
B. trùng sốt rét có thể sinh sản bằng bào tử.
C. bọt biển vừa sinh sản phân mảnh, vừa sinh sản nảy chồi.
D. ong vừa có thể sinh sản vô tính, vừa có thể sinh sản hữu tính.

Câu 18. Sự phân hoá cấu tạo ở động vật bậc cao là nguyên nhân làm cho chúng

A. không thể sinh sản vô tính.

B. không thể thích ứng với sự thay đổi của môi trường.

C. chỉ phân bố được trong những vùng khí hậu nhất định.

D. dễ biến đổi thân nhiệt theo môi trường.

Câu 19. Giun đất là động vật lưỡng tính nhưng vẫn thụ tinh chéo vì

A. chúng có tập tính sống thành đôi.

B. trứng và tinh trùng không chín cùng một lúc.

C. cơ quan sinh dục đực và cái bị ngăn cách nhau.

D. chỉ có một trong hai cơ quan sinh sản phát triển đầy đủ.

Câu 20. Trong hình thức sinh sản tiếp hợp

A. cơ thể mới được sinh ra từ quá trình nguyên phân của hợp tử.

B. có sự kết hợp giữa tinh trùng có roi và trứng không có khả năng di chuyển.

C. sự tiếp hợp chỉ làm đổi mới vật chất di truyền của cơ thể mẹ.

D. tạo nhiều cơ thể mới giống hệt nhau.

Câu 21. Dị ghép là trường hợp

A. lấy mô từ chỗ này cấy vào chỗ khác trên cùng một cơ thể.

B. ghép mô từ loài này sang loài khác.

C. ghép mô từ người này sang người khác không cùng huyết thống.

D. cấy mô nhân tạo vào cơ thể sống.

Câu 22. Trong hình thức trinh sản, cơ thể mới được hình thành từ

A. giao tử. B. hợp tử.

C. bào tử. D. tế bào sinh dưỡng.

Câu 23. Nói về sinh sản hữu tính, điều không đúng là

A. gắn liền với quá trình giảm phân và thụ tinh.

B. luôn cần có cơ thể đực và cái.

C. tạo ra đời con đa dạng.

D. ít hiệu quả khi mật độ quần thể thấp.

Câu 24. Ong đực được sinh ra từ sự trinh sản nên

A. không có khả năng sinh sản.

B. có sức sống thấp.

C. chỉ có bộ nhiễm sắc thể bằng một nửa ong cái.

D. các cá thể đều giống hệt nhau.

Câu 25. Khác với các hình thức sinh sản vô tính khác, trinh sản

A. có thể tạo ra đàn con không giống hệt nhau về mặt di truyền.

B. đời con có sức sống cao hơn bố mẹ.

C. chỉ gặp ở một số côn trùng.

D. tạo ra hậu thế có tiềm năng thích nghi cao.

Câu 26. Điều nào sau đây không phải là đặc điểm của trinh sản?

A. có sự giảm phân nhưng không thụ tinh.

B. các cá thể con luôn cùng giới tính.
C. đời con có thể sai khác nhau về mặt di truyền.
D. tạo ra các cá thể không có khả năng sinh sản.

Câu 27. Trong sinh sản hữu tính, đời con thường đa dạng là do

A. quá trình giảm phân tạo nhiều loại giao tử.
B. quá trình thụ tinh tạo nhiều loại hợp tử.
C. quá trình giảm phân và thụ tinh.
D. ảnh hưởng của môi trường sống.

Câu 28. Các động vật có sự thụ tinh ngoài

A. lưỡng cư, cá mè, bò sát.
B. sâu bọ, cá chép, rùa.
C. tôm, cua, ếch, cá trắm cỏ.
D. cóc, vịt trời, mực ống.

Câu 29. Nhóm động vật có quá trình thụ tinh ít hiệu quả nhất

A. ếch, chuột, rắn nước, cá mập.
B. cua, ngoé, nhái bén, cá mè.
C. muỗi, chuồn chuồn, ngỗng, ba ba.
D. chim sâu, thỏ, cá voi, cá sấu.

Câu 30. Nhóm động vật có quá trình thụ tinh hiệu quả nhất

A. ếch, chuột, rắn nước, cá mập.
B. cua, ngoé, nhái bén, cá mè.
C. muỗi, chuồn chuồn, ngỗng, ba ba.
D. thú mỏ vịt, cá trắm, cóc.

Câu 31. Trình tự tiến hoá của quá trình thụ tinh ở động vật là

A. cầu gai, cá chép, cóc, cá sấu.
B. giun đất, cá quả, sâu bọ, ếch.
C. rắn, cá heo, cá mập, cá sấu.
D. thỏ, chuột, heo, khỉ.

Câu 32. Thứ tự nào sau đây phản ánh đúng mức độ hoàn thiện của sự sinh sản hữu tính ở động vật?

A. sâu bọ, cá, ếch, rắn, chuột.
B. cầu gai, ếch, giun đất, thỏ, cú mèo.
C. cá, chuồn chuồn, thạch sùng, dơi.
D. cá sấu, cóc, chim bồ câu, cáo.

Câu 33. Thứ tự nào sau đây phản ánh đúng mức độ hoàn thiện của sự sinh sản hữu tính ở động vật?

A. giun đất, bướm, nhái bén, dơi, chuột.
B. châu chấu, cá sấu, cá mập, vịt trời.
C. thú mỏ vịt, ngỗng, hải cẩu, gấu.
D. cầu gai, cá trắm, cua, rùa, cá voi.

Câu 34. Thai sinh là hiện tượng

A. phôi phát triển trong cơ thể mẹ và được nuôi dưỡng qua nhau thai.
B. phôi phát triển trong cơ thể mẹ nhờ chất dinh dưỡng của noãn hoàng.
C. phôi phát triển trong trứng và được mẹ ấp.
D. phôi phát triển trong cơ thể mẹ không qua thụ tinh.

Câu 35. Hiện tượng đẻ trứng thai là

A. trứng được thụ tinh trong cơ thể mẹ rồi mới đẻ ra ngoài.
B. trứng đẻ ra ngoài rồi mới được thụ tinh.
C. trứng không thụ tinh vẫn có thể nở thành con non.
D. trứng được thụ tinh trong cơ thể mẹ và phát triển nhờ noãn hoàng thành con non rồi mới đẻ ra ngoài.

Câu 36. Hiện tượng đẻ trứng thai

A. là hình thức sinh sản hữu tính hoàn thiện nhất.
B. chỉ là dạng trung gian giữa đẻ trứng và đẻ con.
C. phôi phát triển trong cơ thể mẹ nhưng chưa được nuôi dưỡng.
D. cơ thể mẹ vừa nuôi dưỡng, vừa bảo vệ phôi tốt nhất.

Câu 37. Đặc điểm nào không phải là nhược điểm của sự thụ tinh ngoài?

A. phải tạo ra rất nhiều giao tử.
B. tiêu tốn nhiều năng lượng cho quá trình thụ tinh.
C. hiệu suất thụ tinh rất thấp.
D. trứng không được bảo vệ cả trước và sau khi thụ tinh.

Câu 38. Truyền máu giữa hai anh em sinh đôi cùng trứng có thể coi là

A. tự ghép vì hai cơ thể có kiểu gen hoàn toàn giống nhau.
B. đồng ghép, vì đây là hai cơ thể khác nhau.
C. dị ghép, vì hai cơ thể có thể không cùng nhóm máu.
D. trường hợp này không phải là ghép mô.

Câu 39. Để thay thận cho một bệnh nhân, trường hợp nào sau đây cho kết quả tốt nhất?

A. dùng thận của bố hoặc mẹ để thay thế.
B. người cho thận là vợ (hoặc chồng) của bệnh nhân.
C. chỉ cần người cho thận có cùng nhóm máu với người bệnh.
D. dùng thận của anh (chị, em) song sinh với người bệnh.

Câu 40. Sự khác biệt rõ rệt nhất trong sinh sản hữu tính của động vật và thực vật thể hiện ở

A. quá trình giảm phân tạo giao tử.
B. quá trình thụ tinh.
C. sự phát triển phôi.
D. giai đoạn phát triển hậu phôi.

Câu 41. Hầu hết thực vật bậc cao đều có khả năng sinh sản hữu tính và sinh sản vô tính, còn động vật bậc cao chỉ có một số loài có khả năng này, đó là:

A. cá, tôm, cua.
B. ốc sên, rùa, rắn.
C. ong, kiến, rệp.
D. mối, nhông, ếch, nhái.

Câu 42. Động vật lưỡng tính sinh sản giao phối có cơ chế ngăn cản tự thụ tinh bằng cách

A. chỉ phát triển cơ quan sinh dục đực hoặc cái.
B. chỉ tiến hành thụ tinh ngoài.
C. chỉ có thể thụ tinh trong.
D. tinh trùng và trứng không tạo ra cùng một lúc.

Câu 43. Nhược điểm lớn nhất của thụ tinh ngoài là

A. cần có môi trường nước.
B. khả năng kết hợp giữa tinh trùng và trứng thấp.
C. trứng không được bảo vệ.
D. năng lượng bị lãng phí nhiều.

Câu 44. Nhận xét về quá trình thụ tinh, điều không đúng là

A. các loài đẻ trứng đều thụ tinh ngoài.

B. các loài thụ tinh ngoài thường đẻ rất nhiều trứng.

C. các động vật đẻ con đều thụ tinh trong.

D. thụ tinh trong có hiệu suất cao hơn thụ tinh ngoài.

Câu 45. Một số loài cá (cá kiếm, cá múm, cá mập) có hiện tượng đẻ con. Trong trường hợp này cơ thể mẹ có vai trò chính là

A. cung cấp chất dinh dưỡng cho phôi phát triển.

B. cung cấp nhiệt độ cho phôi phát triển.

C. bảo vệ phôi khỏi các yếu tố bất lợi của môi trường.

D. chọn lọc các cá thể khoẻ mạnh.

Câu 46. Thụ tinh chéo tiến hóa hơn so với tự thụ tinh vì

A. có thể tạo ra số lượng con rất lớn.

B. có sự tổ hợp vật chất di truyền từ hai cơ thể khác nhau nên đời con đa dạng hơn.

C. cả 2 cơ thể bố mẹ đều chăm sóc con.

D. trứng và tinh trùng dễ gặp nhau hơn.

Câu 47. Các động vật lưỡng tính sinh sản theo kiểu giao phối thì duy trì cả cơ quan sinh sản đực và cái có lợi gì

A. có thể chuyển sang tự thụ phấn khi cần thiết.

B không có lợi, cũng không có hại.

C. vẫn đảm bảo hiệu quả sinh sản khi mật độ quần thể thấp.

D. mỗi cơ thể đều có thể sinh ra hậu thế để duy trì sự tồn tại của loài.

Câu 48. Ưu điểm lớn nhất của sinh sản hữu tính so với sinh sản vô tính là

A. tạo ra đời con đa dạng nên có thể thích nghi với sự thay đổi của môi trường sống.

B. có thể điều tiết số cá thể của loài một cách phù hợp.

C. làm tăng nhanh số cá thể của loài trong thời gian ngắn.

D. mở rộng khu phân bố của loài.

Câu 49. Đặc điểm nào sau đây không phải là chiều hướng tiến hóa trong sự thụ tinh ở động vật

A. từ thụ tinh ngoài tiến đến thụ tinh trong.

B. từ thụ tinh đơn tiến đến thụ tinh kép.

C. từ tự thụ tinh tiến đến thụ tinh chéo.

D. từ thụ tinh cần nước tiến đến không cần nước.

*** Cho biết tập tính đẻ trứng ở một số loài cá nước ngọt như sau:**

Cá chép đẻ trứng vào các cây thuỷ sinh ven bờ

Cá thè bè đẻ trứng vào mang con trai

Cá mè đẻ trứng trôi nổi tự do trong nước

Cá ngạnh làm tổ trong hang để đẻ

Sử dụng các dữ kiện này để trả lời câu 50 và 51

Câu 50. Trình tự các loài đẻ trứng từ ít đến nhiều

A. cá mè – cá chép – cá ngạnh – cá thè be.

B. cá chép – cá mè – cá thè be – cá ngạnh.

C. cá thè be – cá ngạnh – cá chép – cá mè.

D. cá thè be – cá mè – cá chép – cá ngạnh.

Câu 51. Từ kết quả trên có thể kết luận

A. số lượng trứng tỉ lệ thuận với không gian đẻ trứng.

B. số lượng trứng tỉ lệ thuận với kích thước cơ thể mẹ.

C. các loài cá có tập tính sống đôi thường đẻ ít trứng.

D. các loài cá có phương thức bảo vệ trứng tốt thường đẻ ít.

Câu 52. Các hoocmon của tuyến yên có tác dụng điều hòa sinh sản là

A. FSH và GH. B. FSH và LH. C. FSH và ADH. D. ADH và LH.

Câu 53. Cơ chế tác dụng của FSH

A. tương tự tác dụng của LH.

B. kích thích tinh hoàn tiết hoocmon testosteron.

C. kích thích ống sinh tinh sản sinh ra tinh trùng.

D. kích thích sự phát triển của ống sinh tinh.

Câu 54. Hoocmon testosteron được tiết ra bởi các tế bào kẽ của tinh hoàn khi

A. tuyến yên tiết ra FSH.

B. tuyến yên tiết ra LH.

C. cơ thể trưởng thành.

D. chúng được tiết ra liên tục dưới tác dụng của hoocmon sinh trưởng (GH).

Câu 55. Khi nồng độ testosteron trong máu tăng cao và tinh trùng sản sinh ra nhiều sẽ có tác dụng

A. ức chế vùng dưới đồi ngừng tiết hoocmon kích thích tuyến yên.

B. gây động dục ở cơ thể trưởng thành.

C. kích thích tế bào Sectoli tiết hoocmon kìm hãm tuyến yên.

D. tất cả đều đúng.

Câu 56. Chọn câu sai về tác dụng của từng loại hoocmon

A. FSH kích thích sản sinh tinh trùng và trứng.

B. LH kích thích cơ quan sinh dục đực và cái tiết hoocmon sinh sản.

C. testosteron vừa kích thích tạo tinh trùng, vừa kích thích phát triển các đặc tính sinh dục phụ.

D. ostrogen kích thích trứng chín và rụng.

Câu 57. Loại hoocmon được tiết ra nhiều nhất ngay trước khi trứng rụng là

A. FSH, LH và ostrogen. B. FSH, GH và tiroxin.

C. FSH, LH và progesteron. D. LH, ostrogen và progesteron.

Câu 58. Nó kích thích nang trứng phát triển và tiết ra ostrogen. Nó được tiết ra bởi

A. tuyến yên. B. vùng dưới đồi.

C. Thể vàng. D. Buồng trứng.

Câu 59. Loại hoocmon kích thích niêm mạc tử cung phát triển dày lên, đồng thời ức chế tuyến yên và vùng dưới đồi là

A. FSH và LH.
B. FSH và progesteron.
C. progesteron và ostrogen.
D. LH và ostrogen.

Câu 60. Trong cơ chế điều hòa sinh sản, vùng dưới đồi có chức năng

A. tiết hoocmon kích thích sản sinh tinh trùng và trứng.
B. điều hòa hoạt động của tuyến yên thông qua yếu tố giải phóng (GnRH).
C. hình thành đường liên hệ ngược.
D. tiết hoocmon làm phát triển cơ quan sinh dục.

Câu 61. Thuốc tránh thai chứa thành phần chủ yếu của progesteron, có tác dụng

A. duy trì sự tồn tại của thể vàng.
B. ngăn không cho trứng chín và rụng.
C. kìm hãm sự phát triển của nang trứng.
D. ức chế vùng dưới đồi và tuyến yên.

Câu 62. Nó kích thích sản sinh tinh trùng, hoạt hóa các tuyến sinh dục phụ, phát triển các đặc điểm nam tính, nồng độ cao có thể ức chế tuyến yên. Nó là

A. progesteron.
B. testosteron.
C. hoocmon sinh trưởng (GH).
D. aldosteron.

Câu 63. Hoocmon kích thích sản sinh tinh trùng và phát triển các đặc điểm sinh dục phụ ở đàn ông được tiết ra bởi

A. tuyến yên.
B. ống sinh tinh.
C. tế bào kẽ trong tinh hoàn.
D. tế bào Sectoli.

Câu 64. Sai khác cơ bản trong hoạt động sinh trứng so với sinh tinh ở động vật có vú là

A. quá trình sản sinh trứng diễn ra theo chu kì, còn tinh trùng được tạo ra liên tục.
B. số lượng trứng sinh ra qua phân bào giảm nhiễm ít hơn so với tinh trùng.
C. tinh trùng có thể được sản sinh suốt đời, còn trứng chỉ được tạo ra trong thời gian nhất định (ở độ tuổi sinh sản).
D. tất cả đều đúng.

Câu 65. Cá rô phi ở vùng nhiệt đới khi nuôi trong ao nước nông thường đẻ sớm hơn nuôi ở ao nước sâu vì

A. hàm lượng oxi nhiều thuận lợi cho sự sinh trưởng và phát triển.
B. nhiệt độ và ánh sáng cao thúc đẩy quá trình chín sinh dục.
C. ao nông có nguồn thực vật phù du phong phú.
D. ao nông có nước trong nên ít vi sinh vật gây bệnh.

Câu 66. Điều khiển sinh sản ở vật nuôi không nhằm mục đích

A. tăng số con hay số trứng trong một lứa.

B. thay đổi tỉ lệ đực cái theo ý muốn.

C. tạo dòng vô tính.

D. giảm chi phí thức ăn.

Câu 67. Biện pháp hữu hiệu nhất để điều khiển tỉ lệ đực cái ở động vật là

A. tách riêng tinh trùng X và Y rồi cho thụ tinh nhân tạo.

B. tiêm hoocmon sinh dục cho động vật mang thai.

C. sử dụng thức ăn phù hợp.

D. chọn thời điểm thích hợp để phối giống tự nhiên.

Câu 68. Đặt vòng tránh thai có cơ sở khoa học là

A. ngăn không cho tinh trùng gặp trứng.

B. ngăn không cho trứng chín và rụng.

C. ngăn không cho hợp tử làm tổ trong tử cung.

D. kìm hãm sự hình thành nhau thai.

Câu 69. Mỗi loại hoocmon thường có một cơ quan đích xác định, trường hợp nào sau đây không đúng ?

A. glucagon - Gan.

B. ADH - Đơn vị thận.

C. FSH - tuyến sinh dục.

D. progesteron - Buồng trứng

Câu 70. Hoocmon LH của tuyến yên không có tác dụng

A. ức chế ngược vùng dưới đồi.

B. kích thích trứng chín và rụng.

C. kích thích thể vàng tiết hoocmon progesteron.

D. kích thích tinh hoàn tiết testosteron.

Câu 71. Khác với tinh hoàn, hoạt động của buồng trứng ở động vật có vú

A. có tính chu kì.

B. không chịu sự chi phối của hệ thần kinh.

C. được điều tiết bởi hoocmon

D. hai buồng trứng không hoạt động đồng thời.

HƯỚNG DẪN TRẢ LỜI VÀ ĐÁP ÁN

CHƯƠNG I

A. CHUYỂN HOÁ VẬT CHẤT VÀ NĂNG LƯỢNG Ở THỰC VẬT

TRAO ĐỔI NƯỚC VÀ MUỐI KHOÁNG

I. TỰ LUẬN

Câu 1. Trao đổi nước ở thực vật gồm 3 quá trình có liên quan chặt chẽ với nhau: Hút nước- Vận chuyển nước-Thoát nước.

a. Động lực hút nước

- Thực hiện ở rễ, tại miền hút, nhờ các tế bào lông hút.
- Diễn ra theo cơ chế thẩm thấu: Từ dịch đất (nhược trương) vào tế bào lông hút (ưu trương).

+ Các tế bào lông hút có thành mỏng và không bào lớn chứa các chất hoà tan tạo nên môi trường ưu trương so với dịch đất, nhờ đó nước được hút vào rễ.

+ Sau khi vào rễ, nước có thể di chuyển qua khoảng gian bào hay qua nguyên sinh chất của các tế bào nhu mô vỏ, nội bì để vào mạch gỗ do sự tăng dần nồng độ dịch bào từ ngoài vào trong.

b. Động lực vận chuyển nước từ rễ lên lá

- Thực hiện chủ yếu ở mạch gỗ của thân.
- Do sự phối hợp của ba lực chính:

+ Lực đẩy của rễ (áp suất rễ): Do nước liên tục được hút từ đất vào rễ tạo ra áp lực đẩy nước lên cao

+ Lực liên kết giữa các phân tử nước với nhau và với thành mạch tạo thành cột nước liên tục.

+ Lực hút của lá: Do quá trình thoát hơi nước.

c. Động lực thoát nước

- Thực hiện ở lá.
- Có 2 con đường: Thoát hơi nước và thoát nước thành giọt.

+ *Thoát hơi nước:* Chủ yếu qua khí khổng, một phần nhỏ qua bề mặt của lá.

• Thoát nước qua khí khổng diễn ra với vận tốc nhanh hơn và mang tính chủ động.

• Thoát nước qua bề mặt lá có vận tốc chậm và hoàn toàn thụ động.

+ *Thoát nước thành giọt:* Quá trình này chỉ xảy ra khi không khí có độ ẩm bão hoà nên ít quan trọng đối với thực vật.

• Thoát hơi nước qua khí khổng vừa theo cơ chế thụ động vừa có thể điều chỉnh được nên ít khi xảy ra tình trạng hút nhiều hơn thoát. Khi cây hút nhiều nước, các tế bào hình hạt đậu sẽ trương nước làm lỗ khí mở rộng để thoát nước một cách thụ động. Còn khi độ ẩm không khí bão hoà, nước không thoát được thì cũng không tạo ra lực hút để hút nước vào rễ.

Câu 2.

a. Ý nghĩa của quá trình thoát hơi nước:

- Tạo ra lực hút mạnh để vận chuyển nước và muối khoáng từ rễ lên các bộ phận phía trên của cây.
- Giúp lá không bị đốt nóng khi nắng gắt và điều hòa nhiệt độ trong cây.
- Nhờ thoát hơi nước mà khí khổng mở để CO_2 khuếch tán vào lá giúp cho cây quang hợp.

b. Cơ chế đóng mở khí khổng:

- Cơ chế thụ động:

+ Khi cây đủ nước, tế bào hạt đậu trương lên, vách mỏng bên ngoài căng ra kéo theo vách trong cong lại làm lỗ khí mở rộng, nước thoát ra nhiều.

+ Khi cây thiếu nước, tế bào hạt đậu mất trương nước nên vách tế bào hết cong làm lỗ khí đóng lại.

- Cơ cnế chủ động:

+ Phản ứng mở khí khổng do ánh sáng: Khi được chiếu sáng, lục lạp trong tế bào hạt đậu quang hợp → nồng độ CO_2 trong tế bào giảm xuống → pH trở nên kiềm → xúc tác enzim phân giải tinh bột thành đường → tăng áp suất thẩm thấu → tế bào hạt đậu hút nước mạnh và trương lên → lỗ khí mở.

+ Phản ứng đóng khí khổng chủ động: buổi trưa khi nhiệt độ cao → thoát hơi nước mạnh → tế bào hạt đậu mất nước → khí khổng đóng chủ động.

Khi cây bị hạn, mô thiếu nước cũng kích thích tế bào tiết axit abxixic làm giảm sức trương nước của tế bào hạt đậu để đóng khí khổng.

c. Nếu quá trình thoát nước mạnh hơn hút nước sẽ làm cây bị héo, nhưng sau một thời gian ngắn, nếu đủ nước cây sẽ hút nước và trở lại trạng thái bình thường. Hạn hán kéo dài có thể làm biến tính hệ keo nguyên sinh ảnh hưởng đến các quá trình sinh lí trong tế bào làm cây bị chết.

Câu 3.

a. So sánh:

Mạch gỗ (xilem) và mạch rây (floem) gồm các tế bào chuyên hoá với chức năng vận chuyển các chất trong cây. Tuy nhiên cấu tạo của chúng có nhiều điểm khác nhau:

	Mạch gỗ	**Mạch rây**
Bao gồm	Mạch ống và quản bào	Ống rây và tế bào kèm.
Đặc điểm tế bào	Gồm các tế bào chết, không có màng và các bào quan. Vách tế bào được linhin hóa nên bền chắc. Đầu cuối và vách bên có các lỗ nhỏ.	Gồm các tế bào sống, có màng và các bào quan. Tế bào rây không nhân. Tế bào kèm có nhân và nhiều ti thê

Đặc điểm cấu trúc	Các tế bào nối với nhau thành ống rỗng dài từ rễ lên lá. Các ống xếp sít nhau sao cho các lỗ bên của chúng thông với nhau tạo mối liên hệ ngang giữa các ống	Chỉ các tế bào rây nối với nhau qua bản rây có nhiều lỗ nhỏ tạo thành dòng liên tục. Các tế bào kèm không thông với nhau.

b. Ý nghĩa của sự khác nhau đó:

- Mạch gỗ vận chuyển nước và muối khoáng từ rễ lên lá, ngược chiều trọng lực → mạch rỗng và không có chất nguyên sinh sẽ giảm lực cản nhờ đó các chất được vận chuyển nhanh hơn. Vách tế bào được linhin hoá vừa tăng độ bền vừa không thấm nước để có thể chịu được áp lực của dòng vận chuyển.

- Mạch rây vận chuyển các chất hữu cơ từ lá đến cơ quan dự trữ, xuôi theo chiều trọng lực nên không đòi hỏi vận tốc nhanh vì vậy mạch gồm các tế bào sống để có thể điều chỉnh thành phần và nồng độ các chất. Tế bào kèm có nhiều ti thể sẽ cung cấp năng lượng để vận chuyển một số chất ngược chiều nồng độ.

c. Động lực vận chuyển các chất:

- Trong mạch gỗ, dòng dịch được vận chuyển từ dưới lên trên nhờ lực đẩy của rễ, lực hút của lá và lực liên kết giữa các phân tư nước với nhau và với thành mạch.

- Trong mạch rây, chất hữu cơ được vận chuyển từ trên xuống do sự chênh lệch áp suất thẩm thấu giữa các tế bào của cơ quan cho và cơ quan nhận.

- Tuy nhiên sự vận chuyển các chất trong mạch gỗ và mạch rây không hoàn toàn tách biệt. Giữa chúng vẫn có mối liên hệ ngang, qua đó nước có thể di chuyển từ mạch gỗ sang mạch rây hay ngược lại, tùy thế nước trong cây.

Câu 4:

a. Vai trò của nước đối với cây:

Nước là thành phần chủ yếu của tế bào thực vật do đó chiếm tỉ lệ khá lớn trong cơ thể

Nước là dung môi tối nhất của các muối khoáng và chất hữu cơ do đó là môi trường phân tán và môi trường phản ứng của nhiều thành phần hoá học trong tế bào

Nước giúp sự vận chuyển các chất từ nơi này đến nơi khác, đảm bảo sự thống nhất trong nội bộ cơ thể và thống nhất giữa cơ thể với môi trường.

Do có khả năng dẫn nhiệt và nhiệt bốc hơi cao nên nước có vai trò điều hoà nhiệt độ của cây.

Nước còn là nguyên liệu của nhiều phản ứng sinh hóa trong tế bào (quang hợp, thuỷ phân tinh bột...)

b. Ở những nơi khô hạn quanh năm như sa mạc, vẫn có những loài thực vật sống được vì chúng có những cơ chế thích nghi đặc biệt với việc hút nước và sử dụng nước tiết kiệm:

- Thích nghi hút nước: Hệ rễ phát triển mạnh theo hướng ăn nông và rộng để hút sương đêm. Hoặc rễ đâm rất sâu để hút nước ngầm (cỏ lạc đà có rễ đâm

sâu tới 16m)

- Sử dụng nước tiết kiệm: Lá thường nhỏ, có phủ một lớp sáp hoặc lông để hạn chế thoát hơi nước, thậm chí lá tiêu giảm hoàn toàn (xương rồng). Lá thường ít lỗ khí. Lỗ khí chỉ mở ra ban đêm khi độ ẩm cao và nhiệt độ thấp nhờ đó nước thoát ra ít mà cây vẫn lấy được khí CO_2 để dự trữ cho quang hợp.

- Ngoài ra, một số loài thực vật còn có khả năng "trốn hạn", chúng sinh trưởng phát triển nhanh khi có mưa và sớm kết hạt trước khi hè đến. Suốt thời kì khô nóng, chúng tồn tại ở trạng thái tiềm sinh trong hạt vùi dưới đất để tránh nhiệt độ quá cao.

Câu 5.

a. Nguyên tố dinh dưỡng thiết yếu:

Là nguyên tố có vai trò vô cùng quan trọng đối với cây, thiếu nó cây không thể hoàn thành được chu trình sống, không thể thay thế được bởi bất kì nguyên tố nào khác và phải được trực tiếp tham gia vào quá trình trao đổi chất của cơ thể. Ví dụ: nitơ, phôtphc, kali, lưu huỳnh, magiê...

b. Vai trò:

- Là thành phần cấu trúc của tế bào: nitơ, photpho tham gia cấu tạo màng sinh chất, canxi cấu tạo thành tế bào, magiê là thành phần của diệp lục...

- Thành phần và nồng độ của chúng quyết định tính chất của hệ keo nguyên sinh chất: độ nhớt, độ ngậm nước, độ bền vững và diện tích bề mặt.

- Là thành phần không thể thiếu của các enzim tham gia vào mọi phản ứng sinh hóa trong tế bào.

- Liên kết với các chất hữu cơ tạo thành hợp chất cơ kim có vai trò hết sức quan trọng trong trao đổi chất. Ví dụ đồng trong xitocrom, coban trong vitamin B_{12}, magiê trong diệp lục

c. Cơ chế hấp thụ:

Các nguyên tố dinh dưỡng thiết yếu chủ yếu được hấp thụ qua rễ nhờ hòa tan trong nước. Có 2 cơ chế hấp thụ:

- **Bị động:** Khuếch tán từ nơi có nồng độ cao (đất) đến nơi có nồng độ thấp (rễ).
  Hòa tan trong nước và được hút vào theo dòng nước.
  Các ion khoáng được hút bám trao đổi trực tiếp qua bề mặt rễ.

- **Chủ động:** Các nguyên tố khoáng có thể được vận chuyển ngược chiều từ dung dịch đất có nồng độ thấp vào rễ có nồng độ cao hơn nhờ các chất mang trên màng tế bào lông hút khi được cung cấp năng lượng ATP.

Câu 6.

a. *Trường hợp bón phân vào gốc:*

Phân chứa các nguyên tố khoáng với tỉ lệ nhất định, khi hòa tan trong nước, muối khoáng được hấp thụ xuôi chiều nồng độ và cùng với nước di chuyển vào mạch gỗ của rễ và của thân. Tại đây chúng được vận chuyển lên các bộ phận phía trên nhờ áp suất rễ, lực hút của lá, lực liên kết giữa các phân tử nước với nhau và với thành mạch.

b. Trường hợp phun lên lá:

Muối khoáng hòa tan trong nước sẽ khuếch tán qua bề mặt lá vào các tế bào nhu mô rồi tập trung ở mạch libe. Tại đây chúng được vận chuyển xuống phía dưới, trong quá trình đó nước và muối khoáng có thể di chuyển từ mạch rây sang mạch gỗ, hoà nhập vào dòng dịch của mạch gỗ để đến những nơi cần thiết, vì vậy bón phân qua lá thường có tác dụng nhanh hơn bón qua gốc.

c. Khi bón phân qua lá phải dùng nồng độ thấp vì:

- Thế nước ở lá rất thấp so với các tế bào lông hút ở rễ để đảm bảo quá trình thoát hơi nước do đó chỉ cần nồng độ loãng cây vẫn hấp thụ được muối khoáng.

- Mặt khác, nước và muối khoáng còn được hấp thụ trực tiếp qua khí khổng vì vậy nếu phân bón có nồng độ cao sẽ làm lá mất nước nhanh gây cháy lá hoặc ảnh hưởng đến hệ keo nguyên sinh của tế bào.

Câu 7:

a. So sánh cơ chế hấp thụ nước và hấp thụ muối khoáng:

*** Giống nhau:**

- Đều diễn ra ở miền hút của rễ và theo cơ chế thụ động.
- Đều chịu ảnh hưởng của các yếu tố môi trường như nhau.

*** Khác nhau:**

- Trao đổi nước chỉ diễn ra theo cơ chế thẩm thấu, nghĩa là nước sẽ đi từ nơi có nồng độ dung dịch loãng đến nơi đậm đặc hơn.

+ Khi thế nước trong đất cao hơn trong tế bào lông hút, cây lấy nước dễ dàng theo kiểu thụ động.

+ Khi thế nước trong đất thấp hơn trong tế bào lông hút, cây không thể vận chuyển nước một cách chủ động từ ngoài vào trong mà phải thông qua việc làm tăng áp suất thẩm thấu của tế bào bằng cách phân giải các chất hay vận chuyển các chất có tiềm năng thẩm thấu đến rễ.

- Hấp thụ muối khoáng có thể diễn ra theo cả hai cơ chế thụ động và chủ động:

+ Thụ động: • Khuếch tán từ nơi có nồng độ cao (đất) đến nơi có nồng độ thấp (rễ).

• Hòa tan trong nước và được hút vào theo dòng nước.

• Các ion khoáng được hút bám trao đổi trực tiếp qua bề mặt rễ.

+ Chủ động: Các nguyên tố khoáng có thể được vận chuyển ngược chiều từ dung dịch đất có nồng độ thấp vào rễ có nồng độ cao hơn nhờ các chất mang trên màng tế bào lông hút khi được cung cấp năng lượng ATP.

b. Mối liên quan giữa trao đổi nước và trao đổi muối khoáng:

- Trao đổi muối khoáng lệ thuộc vào quá trình trao đổi nước vì:

+ Cây chỉ hấp thụ được muối khoáng ở dạng hòa tan trong nước, dù theo cơ chế chủ động hay bị động.

+ Muối khoáng được vận chuyển từ rễ lên lá cũng nhờ dòng nước trong mạch gỗ.

+ Sự thoát hơi nước ở lá tạo ra lực hút mạnh để muối khoáng có thể được hút vào và vận chuyển cùng với dòng nước.

- Trao đổi muối khoáng cũng ảnh hưởng trở lại đối với trao đổi nước trong cây:

Muối khoáng hòa tan tạo ra nồng độ ưu trương trong dịch bào của rễ nhờ đó cây có thể hút nước theo cơ chế thẩm thấu không tiêu tốn năng lượng.

Câu 8:

a. Nitơ là nguyên tố dinh dưỡng thiết yếu của thực vật, chúng có vai trò vô cùng quan trọng trong đời sống của cây:

- Là thành phần cấu tạo của protein, axit nucleic, các sắc tố quang hợp (diệp lục) ATP... là các cấu trúc cơ bản của tế bào.

- Ni tơ còn tham gia cấu tạo nên enzim, coenzim, màng nguyên sinh, tế bào chất và các hoocmon thực vật có vai trò điều tiết quá trình trao đổi chất, sinh trưởng và sinh sản của cây. Chính vì thế cây đòi hỏi một lượng nitơ rất lớn trong chu kì sống. Nguồn cung cấp nitơ chủ yếu là đất, nhưng cây chỉ hút được dưới dạng muối vô cơ (NH^+_4 và NO^-_3).

b. Quá trình đồng hóa nitơ trong cây: sau khi vào trong cây các hợp chất chứa nitơ được biến đổi qua hai giai đoạn:

- Khử nitrat: là quá trình chuyển hóa NO^-_3 thành NH_3 theo sơ đồ:

$$NO^-_3 \rightarrow NO^-_2 \rightarrow NH_3$$

Quá trình này được hoạt hóa bởi molipđen và sắt

- Đồng hóa NH_3: là quá trình liên kết NH_3 vào các hợp chất hữu cơ tạo ra axit amin và hình thành amit để dự trữ và khử độc cho tế bào. Gồm 3 giai đoạn:

+ Quá trình amin hóa:

$$NH_3 + \text{Axit hữu cơ} \rightarrow \text{Axit amin}$$

+ Quá trình chuyển vị amin: Các axit amin mới tạo thành kết hợp với các axit xeto sẽ hình thành đủ 20 loại xit amin cần thiết.

$$\text{Axit amin} + \text{Axit xeto} \rightarrow \text{Axit amin mới} + \text{Axit xeto mới}$$

+ Hình thành amit: NH_3 còn thừa sẽ liên kết với axit amin đi cacboxilic tạo thành amit để dự trữ và tránh gây độc cho tế bào.

$$\text{Axit amin đicacboxilic} + NH_3 \rightarrow \text{Amit}$$

Câu 9:

a. Bón phân hữu cơ vào đất vừa có tác dụng cải tạo đất, vừa là nguồn dinh dưỡng cần thiết cho cây trồng vì nhờ các vi sinh vật đất, xác hữu cơ sẽ được biến đổi thành đạm vô cơ cho cây hấp thụ. Quá trình đó gồm các giai đoạn:

- Quá trình amôn hóa: Mùn được nấm và vi khuẩn phân giải thành NH_3.

- Quá trình nitrit hóa: NH_3 được vi khuẩn Nitrosomonas biến đổi thành NO^-_2

- Quá trình nitrat hóa: Vi khuẩn Nitrobacter biến đổi NO^-_2 thành NO^-_3.

b. Ngoài ra còn có thể cung cấp nguồn nitơ cho cây một cách hiệu quả, đó là sử dụng vi sinh cố định nitơ sống tự do hay cộng sinh. Các loài này có thể biến đổi nitơ phân tử trong không khí thành NH_3 nhờ enzim nitrogenaza

$$N_2 + 3H_2 \rightarrow 2NH_3$$

- Các vi khuẩn cố định nitơ sống tự do trong đất như Azotobacter, Clostridium, nostoc...

- Các vi khuẩn cố định nitơ sống cộng sinh với bèo hoa dâu là Anabaena azollae, cộng sinh trong rễ cây họ đậu là Rhizobium

Việc bón phân, tưới nước, làm đất hợp lí sẽ thúc đẩy các vi sinh vật sống tự do phát triển, có thể cung cấp hàng chục kg NH_4 / ha / năm. Dùng bèo dâu làm phân bón hay luân canh các cây họ đậu còn có thể tạo ra lượng đạm cao hơn nữa cho đất.

Câu 10:

a. Đúng.

Cây hút nước chủ yếu theo cơ chế thẩm thấu từ nơi có thế nước cao đến nơi có thế nước thấp. Tế bào lông hút của rễ có cấu tạo rất thích nghi với việc hút nước theo cách này: Chúng có không bào trung tâm lớn chứa các chất hòa tan có nồng độ cao tạo ra tiềm năng thẩm thấu lớn. Khi thế nước trong cây thấp hơn thế nước của dung dịch đất, cây sẽ hút nước chủ động bằng cách tăng cường quá trình phân giải các chất tạo ra nồng độ chất tan cao để làm tăng áp suất thẩm thấu, nhờ đó nước vẫn được hút vào.

b. Sai.

Cây thoát nước chủ yếu dưới dạng hơi nước, qúa trình nay tuân theo quy luật vật lí nên diễn ra thuận lợi khi độ ẩm không khí chưa bão hòa. Tuy nhiên khi độ ẩm không khí bão hoà, cây vẫn có thể thoát nước thành giọt do hoạt động chủ động của tế bào khí khổng.

c. Sai.

Các nguyên tố khoáng thiết yếu là các nguyên tố trực tiếp tham gia vào quá trình trao đổi chất của cơ thể mà thiếu nó cây không thể hoàn thành được chu trình sống và không thể được thay thế bởi bất kì nguyên tố nào khác. Như vậy vai trò của chúng quyết định tính thiết yếu chứ không phải số lượng. Ví dụ một số nguyên tố vi lượng như sắt, đồng, coban, molipđen... cây chỉ cần với lượng rất ít nhưng nếu thiếu chúng thì cây không thể sinh trưởng phát triển được.

d. Sai.

Quá trình phóng điện trong cơn giông tạo ra đạm ở dạng NO^-_3 chứ không phải NH_3

Câu 11:

a. Nguyên tắc xác định qúa trình thoát hơi nước ở lá:

- Dùng phương pháp cân nhanh:

Đặt một lọ nước có cắm cành cây nhiều lá lên một cân đĩa, ghi khối lượng ban đầu.

Sau 30 phút để cây ngoài sáng, nơi có gió nhẹ, cân lại lọ cây.

So sánh khối lượng giữa trước và sau khi quan sát giúp ta xác định đượcc lượng nước bốc hơi qua lá.

- **Dùng giấy tẩm coban clorua đã sấy khô** có màu xanh da trời đặt lên hai mặt lá của một cây bất kì trong tự nhiên. Dùng hai miếng kính mỏng kẹp lên hai miếng giấy và cố định chúng sau 15 phút. So sánh diện tích giấy bị chuyển màu (từ xanh sang hồng) giúp ta biết được lượng nước thoát ra ở mặt trên và mặt dưới của lá

b. Ưu điểm:

- Dùng phương pháp cân nhanh cho phép xác định được chính xác lượng nước thoát ra trong một đơn vị thời gian, nhưng không so sánh được tốc độ thoát hơi nước ở 2 mặt của lá.

- Dùng phương pháp giấy tẩm coban clorua cho phép phát hiện tốc độ thoát hơi nước khác nhau ở hai mặt lá, nhưng không định lượng được.

Câu 12:

a. Bố trí thí nghiệm:

Tưới đẫm nước vào gốc cây. Chọn một cành cây nhiều lá non.

Dùng túi nilon kín và khô bao lấy cành cây và buộc chặt miệng túi sát vào cành.

Sau 15 phút có thể thấy trên thành phía trong của túi nilon có các giọt nước nhỏ li ti đọng lại.

b. Kết luận: Cây hút nước nhờ rễ và thoát nước nhờ lá.

c. Muốn nhanh có kết quả: Nên tiến hành vào ban ngày vì khi có ánh sáng khí khổng sẽ mở quang chủ động do ảnh hưởng của qúa trình quang hợp nên nước thoát ra nhiều hơn.

Câu 13:

a. Bố trí thí nghiệm:

- Tưới đẫm nước vào gốc cây, chọn một lá bánh tẻ. Dùng hai miếng giấy tẩm coban clorua đã sấy khô (có màu xanh da trời) kẹp vào hai mặt lá (đối xứng nhau).

- Đặt hai miếng kính mỏng lên hai miếng giấy rồi kẹp chặt lại. Sau 15 phút có thể lấy ra quan sát diện tích giấy bị đổi màu (từ xanh sang hồng) ở hai miếng giấy.

Kết quả là miếng giấy đặt ở mặt dưới lá có diện tích màu hồng lớn hơn so với miếng giấy ở mặt trên, chứng tỏ nước thoát ra ở mặt dưới của lá nhiều hơn

b. Kết luận: Khí khổng tập trung chủ yếu ở mặt dưới của lá

c. Để có kết quả rõ rệt nhất: Nên chọn các cây chịu hạn vì lá của chúng không có lỗ khí ở mặt trên và thường có tầng cutin dày ở mặt trên để chống nóng và giảm thoát hơi nước.

II. TRẮC NGHIỆM

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1	C	26	A	51	C	76	A
2	B	27	B	52	D	77	B
3	A	28	D	53	A	78	A
4	A	29	D	54	B	79	C
5	B	30	C	55	D	80	D
6	D	31	B	56	A	81	B
7	C	32	C	57	C	82	C
8	A	33	C	58	D	83	A
9	B	34	D	59	C	84	B
10	C	35	A	60	B	85	D
11	A	36	C	61	D	86	C
12	D	37	D	62	C	87	C
13	C	38	B	63	A	88	A
14	B	39	C	64	B	89	B
15	A	40	D	65.	C	90	D
16	D	41	D	66	A	91	C
17	C	42	C	67	B	92	B
18	B	43	B	68	D	93	B
19	A	44	D	69	C	94	A
20	C	45	D	70	C	95	C
21	D	46	B	71	D	96	C
22	A	47	A	72	B	97	A
23	D	48	A	73	C	98	C
24	B	49	C	74	A	99	C
25	C	50	A	75	D	100	B

QUANG HỢP VÀ HÔ HẤP

I. TỰ LUẬN

Câu 1:

a. Pha sáng của quang hợp diễn ra ở các tilacoit trong lục lạp.

b. Cấu tạo của tilacoit: Gồm có các túi dẹt xếp chồng lên nhau và nối thông với nhau tạo thành xoang tilacoit - nơi diễn ra qua trình quang phân li nước.

Trên màng tilacoit có các sắc tố quang hợp (diệp lục và các sắc tố phụ), hệ enzim oxii hoá khử và chuỗi truyền điện tử - nơi diễn ra các quá trình biến đổi quang năng thành hóa năng.

c. Diễn biến chủ yếu của pha sáng:

- *Giai đoạn quang lí*: Diệp lục hấp thụ phôton ánh sáng → mất điện tử vòng ngoài → trở thành diệp lục bị kích động.

- *Giai đoạn quang phân li nước*: Diệp lục bị kích động sẽ giành giật điện tử của nước, thúc đẩy quá trình quang phân li nước.

$$4H_2O \rightarrow 4H^+ + 4OH^- + e^-.$$

$$4OH^- \rightarrow 2H_2O_2 \rightarrow 2H_2O + O_2$$

Điện tử (e^-) được liên kết vào diệp lục kích động làm cho chúng trở lại trạng thái ổn định.

$$H^+ + NADP \rightarrow NADPH \text{ (chất khử mạnh)}$$

- *Giai đoạn tổng hợp ATP*: Điện tử giải phóng từ diệp lục di chuyển qua chuỗi truyền điện tử cuối cùng tạo ra ATP từ ADP và P vô cơ:

$$ADP + P \text{ vô cơ} \rightarrow ATP$$

Tóm lại, nguyên liệu và sản phẩm của pha sáng gồm:

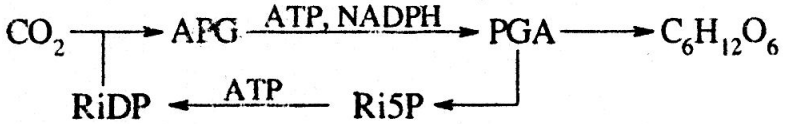
$$12H_2O + 18ADP + 12NADP^+ + 18 \text{ P vô cơ} \rightarrow 18ATP + 12 NADPH + 6O_2.$$

Câu 2:

a. Lúa, khoai, đậu được coi là thực vật C_3 vì: chúng tổng hợp sản phẩm đầu tiên trong pha tối là một hợp chất chứa 3C (Axit photpho glixeric APG).

b. Quá trình tổng hợp chất hữu cơ của chúng:

- Tổng hợp gluco theo chu trình Canvin (do nhà bác học Mỹ Canvin phát hiện).



- Tổng hợp các saccarit, axit amin, axit béo từ gluco.

c. Điều kiện để chúng cho năng suất cao nhất:

- Ánh sáng: Không cần thiết cho chu trình Canvin nhưng cần cho pha sáng để tổng hợp ATP và NADPH do đó tốt nhất là đạt tới điểm no ánh sáng. Nếu cường độ ánh sáng quá cao sẽ thúc đẩy quá trình hô hấp sáng làm giảm năng suất và chất lượng sản phẩm.

- Nhiệt độ: khoảng 25^0- 35^0C là thuận lợi nhất cho hoạt động của các enzim xúc tác các phản ứng tổng hợp trong pha tối.

- Nồng độ CO_2: đạt mức bão hoà, khi đó cường độ quang hợp là cực đại.

- Độ ẩm đất và không khí cao để cung cấp đủ nước cho các phản ứng sinh hoá và duy trì độ mở của khí khổng.

Câu 3:

a. Tên chu trình: Cố định CO_2 ở thực vật C_4 (chu trình Hatch-Slack).

Điều kiện ngoại cảnh có thể diễn ra chu trình này là: Khí hậu nóng ẩm kéo dài, ánh sáng mạnh, nhiệt độ cao, nồng độ oxi tăng nhưng nồng độ CO_2 giảm.

b. Các chất tương ứng với các số:

1 : Photpho enol pyruvic (PEP) chứa 3C.

2 : Axit oxalo axetic (AOA) chứa 4C.

3 : Axit malic (AM) chứa 4C.

4 : Axit pyruvic, chứa 3C.

5: Gluco, chứa 6C.

*c. **Quá trình I*** xảy ra trong lục lạp của tế bào mô giậu.

Quá trình II xảy ra trong lục lạp của tế bào bao quanh bó mạch.

Cả hai quá trình đều xảy ra vào ban ngày, khi có ánh sáng.

*d. **Nếu đưa chúng về trồng trong điều kiện khí hậu ôn hoà*** thì chúng vẫn tiến hành cố định CO_2 theo con đường như trên vì đây là một đặc điểm thích nghi đặc trưng cho loài đã hình thành qua quá trình lịch sử dưới tác dụng của chọn lọc tự nhiên, nhờ đó mà chúng tồn tại được.

Câu 4:

*a. **Tên chu trình: cố định CO_2 ở thực vật CAM.***

Điều kiện có thể diễn ra chu trình này là: Khí hậu khô hạn kéo dài, ánh sáng mạnh, nhiệt độ cao, nồng độ CO_2 thấp.

*b. **Các chất tương ứng với các số:***

1: Axit oxaloaxetic (AOA) chứa 4C

2: Axit malic (AM) chứa 4C

3: Tinh bột $(CH_2O)_n$ chứa nhiều C

4: Photphoenol pyruvic (PEP) chứa 3C

*c. **Quá trình I diễn ra vào ban đêm***

Quá trình II diễn ra vào ban ngày

Cả hai quá trình đều diễn ra ở lục lạp của tế bào mô giậu

*d. **Nếu đưa chúng về trồng trong điều kiện khí hậu ôn hòa*** thì chúng vẫn tiến hành cố định CO_2 theo con đường như trên vì đây là một đặc điểm thích nghi đặc trưng cho loài đã được hình thành qua qúa trình lịch sử dưới tác dụng của chọn lọc tự nhiên, nhờ đó mà chúng tồn tại được.

Câu 5.

*a. **Đây là qúa trình hô hấp sáng***

Xảy ra trong điều kiện ánh sáng mạnh, nhiệt độ cao, nồng độ CO_2 rất thấp và lượng O_2 tích luỹ trong tế bào quang hợp quá nhiều

*b. **Các chất tương ứng với các số:***

1: Axit glicolic

2: Axit glioxilic

3: Axit amin glixin

4: Axit amin serin

5: Oxi

6: Cacbonic

c. Vị trí xảy ra:

Quá trình I xảy ra ở lục lạp

Quá trình II xảy ra ở peroxixom

Quá trình III xảy ra ở ti thể.

d. Vai trò của quá trình này:

- Tạo ra một số loại axit amin cho cây.

- Phân huỷ chất hữu cơ nhưng không tạo năng lượng có ích (ATP) nên làm giảm năng suất và phẩm chất của cây trồng, có hại cho cây.

Câu 6:

a. So sánh quá trình quang hợp của lúa (thực vật C_3) và ngô (thực vật C_4)

*** Giống nhau:** - Đều diễn ra qua hai pha: sáng và tối.

- Diễn biến của pha sáng là hoàn toàn như nhau (điều kiện, nguyên liệu, sản phẩm, hệ enzim...).

- Pha tối đều sử dụng nguyên liệu CO_2, ATP và NADPH do pha sáng cung cấp để tổng hợp gluco theo chu trình Canvin.

- Đều diễn ra vào ban ngày, khi có ánh sáng.

***Khác nhau:**

Chỉ tiêu so sánh	Thực vật C_3	Thực vật C_4
1. Con đường cố định CO_2	Theo chu trình Canvin (chỉ có chu trình C_3)	Theo chu trình Hatch – Slack (gồm chu trình C_4 và Canvin)
2. Nơi diễn ra	Lục lạp của tế bào mô giậu	Lục lạp của tế bào mô giậu và tế bào bao quanh bó mạch.
3. Điểm bù ánh sáng	Thấp	Cao
4. Điểm bù CO_2	Cao (30 – 70 ppm)	Thấp (0 – 10ppm)
5. Nhu cầu nước	Cao	Thấp
6. Chất nhận CO_2	Ribulozo 1,5 đi photphat	Photpho enol pyruvic
7. Sản phẩm đầu tiên	Axit photpho glixeric	Axit oxaloaxetic
8. Hô hấp sáng	Mạnh	Không có
9. Cường độ quang hợp	10 – 30 mg CO_2/dm^2giờ	30 - 60 mg CO_2/ dm^2 giờ
10. Năng suất sinh học	Thấp	Cao gấp đôi

b. So sánh năng suất sinh học:

- Ở ngô có năng suất sinh học cao gấp đôi ở lúa.

- Nguyên nhân chủ yếu là do chúng có cường độ quang hợp cao hơn, lại không xảy ra quá trình hô hấp sáng.

Câu 7:

a. So sánh:

* **Giống nhau:** - Quang hợp đều diễn ra qua pha sáng và pha tối
- Diễn biến của pha sáng là hoàn toàn như nhau
- Quá trình cố định CO_2 trong pha tối cũng tương tự nhau (đều gồm 2 chu trình: C_4 và Canvin)
- Đều xảy ra trong điều kiện ánh sáng và nhiệt độ cao nhưng độ ẩm và nồng độ CO_2 thấp.
- Cả 2 nhóm thực vật này đều không có quá trình hô hấp sáng

* **Khác nhau:**

Chỉ tiêu so sánh	Thực vật C_4	Thực vật CAM
1. Tế bào quang hợp	Tế bào mô giậu và tế bào bao lá mạch	Chỉ có tế bào mô giậu
2. Thời gian cố định CO_2	Chỉ diễn ra vào ban ngày	Chu trình C_4 diễn ra ban đêm, chu trình Canvin diễn ra ban ngày
3. Cường độ quang hợp	Mạnh	Rất yếu
4. Năng suất sinh học	Rất cao	Rất thấp

b. Thực vật CAM có quá trình quang hợp gần giống với thực vật C_4 nhưng năng suất sinh học lại thấp hơn rất nhiều vì:

- Điều kiện sống của chúng quá khắc nghiệt, không thuận lợi cho quá trình quang hợp (quá nóng và khô hạn, nồng độ CO_2 thấp)

- Do đặc điểm di truyền nên khả năng đồng hóa CO_2 của chúng kém hơn thực vật C_4

- Pha sáng cần ánh sáng nhưng chúng thường đóng lỗ khí vào ngày nên tạo được ít ATP và NADPH, ảnh hưởng đến quá trình tổng hợp chất hữu cơ trong pha tối.

Câu 8:

a. Đúng.

Cây hút nước chủ yếu theo cơ chế thẩm thấu từ nơi có thế nước cao đến nơi có thế nước thấp. Tế bào lông hút của rễ có cấu tạo rất thích nghi với việc hút nước theo cách này: Chúng có không bào trung tâm lớn chứa các chất hòa tan có nồng độ cao tạo ra tiềm năng thẩm thấu lớn. Khi thế nước trong cây thấp hơn thế nước của dung dịch đất, cây sẽ hút nước chủ động bằng cách tăng cường quá trình phân giải các chất tạo ra nồng độ chất tan cao để làm tăng áp suất thẩm thấu, nhờ đó nước vẫn được hút vào.

b. Sai.

Cây thoát nước chủ yếu dưới dạng hơi nước, qúa trình này tuân theo quy luật vật lí nên diễn ra thuận lợi khi độ ẩm không khí chưa bão hòa. Tuy nhiên khi độ ẩm không khí bão hoà, cây vẫn có thể thoát nước thành giọt do hoạt động chủ động của tế bào khí khổng.

c. Sai.

Các nguyên tố khoáng thiết yếu là các nguyên tố trực tiếp tham gia vào quá trình trao đổi chất của cơ thể mà thiếu nó cây không thể hoàn thành được chu trình sống và không thể được thay thế bởi bất kì nguyên tố nào khác. Như vậy, vai trò của chúng quyết định tính thiết yếu chứ không phải số lượng. Ví dụ một số nguyên tố vi lượng như sắt, đồng, coban, molipđen... cây chỉ cần với lượng rất ít nhưng nếu thiếu chúng thì cây không thể sinh trưởng phát triển được.

d. Sai.

Quá trình phóng điện trong cơn giông tạo ra đạm ở dạng NO^-_3 chứ không phải NH_3.

Câu 9:

a. Đường cong I biểu diễn cường độ hô hấp. Đường cong II biểu diễn cường độ quang hợp.

A được gọi là điểm bù CO_2 và B được gọi là điểm bão hòa CO_2

b. Ảnh hưởng của nồng độ CO_2

- Đối với hô hấp: Cường độ hô hấp tỉ lệ nghịch với nồng độ CO_2 trong không khí.

- Đối với quang hợp: Từ điểm bù đến điểm bão hòa CO_2, cường độ quang hợp tỉ lệ thuận với nồng độ CO_2 trong không khí, sau đó nếu tăng nồng độ CO_2 thì cường độ quang hợp không tăng thêm nữa.

c. Điều khiển nồng độ CO_2 để nâng cao năng suất cây trồng:

Từ đồ thị trên ta thấy nồng độ CO_2 có ảnh hưởng trái ngược nhau đối với quá trình quang hợp và hô hấp, vì vậy hướng điều chỉnh nồng độ CO_2 là tăng nồng độ ở mức cho phép để cường độ quang hợp tăng và ức chế quá trình hô hấp sáng, nhưng không ảnh hưởng đến hô hấp hiếu khí.

Biện pháp: Làm đất tơi xốp, tưới nước và bón phân hợp lí, tăng cường bón phân hữu cơ để vi sinh vật đất hoạt động mạnh phân giải xác hữu cơ sẽ làm nồng độ CO_2 tăng cục bộ có lợi cho quang hợp.

d. Ứng dụng trong bảo quản nông sản:

Muốn bảo quản nông sản tốt phải duy trì hô hấp ở mức tối thiểu để các chất dự trữ không bị phân huỷ. Vì vậy có thể dùng biện pháp bảo quản nông sản trong kho kín có nồng độ CO_2 cao để ức chế hô hấp. Đây là biện pháp hiện đại và có hiệu quả rất cao.

II. TRẮC NGHIỆM

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1	B	34	C	67	D	100	A
2	C	35	B	68	A	101	A
3	A	36	D	69	A	102	C
4	A	37	A	70	B	103	D
5	B	38	C	71	C	104	C
6	D	39	B	72	C	105	A
7	B	40	D	73	C	106	D
8	A	41	B	74	B	107	B
9	D	42	A	75	C	108	D
10	C	43	C	76	D	109	A
11	D	44	C	77	D	110	B
12	C	45	A	78	B	111	C
13	B	46	A	79	D	112	C
14	D	47	B	80	A	113	A
15	D	48	B	81	B	114	D
16	A	49	B	82	C	115	C
17	C	50	D	83	D	116	B
18	D	51	A	84	B	117	C
19	B	52	D	85	C	118	A
20	A	53	C	86	C	119	A
21	C	54	A	87	A	120	C
22	D	55	B	88	B	121	D
23	B	56	C	89	A	122	B
24	C	57	D	90	B	123	D
25	A	58	B	91	B	124	C
26	D	59	A	92	A	125	B
27	B	60	C	93	D	126	D
28	B	61	D	94	C	127	A
29	B	62	C	95	C	128	A
30	D	63	A	96	D	129	C
31	B	64	B	97	C	130	B
32	A	65	A	98	B	131	B
33	C	66	C	99	A	132	D

B. CHUYỂN HOÁ VẬT CHẤT VÀ NĂNG LƯỢNG Ở ĐỘNG VẬT

TIÊU HÓA

I. TỰ LUẬN

Câu 1:

a. Tiêu hoá nội bào:

Tiêu hoá nội bào là quá trình biến đổi thức ăn thành những chất dinh dưỡng đơn giản xảy ra bên trong tế bào.

b. Giải thích:

Tiêu hoá nội bào thường gặp ở động vật nguyên sinh và bọt biển mà ít gặp ở các động vật đa bào bậc cao vì:

+ Động vật bậc cao thường có kích thức cơ thể lớn, nhiều tế bào nằm sâu trong cơ thể không tiếp xúc trực tiếp với môi trường ngoài nên không thể lấy thức ăn trực tiếp qua màng tế bào.

+ Tiêu hoá nội bào cho phép tế bào chỉ lấy được thức ăn có kích thước bé, hiệu quả thấp không thể đáp ứng cho nhu cầu cơ thể của những động vật có kích thức lớn.

c. Ở người:

- Tế bào bạch cầu ở người có khả năng thực bào vi khuẩn và các tế bào lạ giống như ở động vật nguyên sinh.
- Ý nghĩa: Giúp cơ thể chống bệnh tật

Câu 2:

a. Các enzim biến đổi protein trong ống tiêu hoá:

- Ở dạ dày: Enzim pepsin biến đổi protein thành các peptit.
- Ở ruột non : Enzim tripsin và chymotripsin biến đổi protein thành các peptit.

  Enzim cacboxipeptidaza tiếp tục biến đổi peptit thành các axitamin để có thể hấp thụ vào máu.

b. Trong túi tiêu hoá:

Các tế bào trên thành túi tiêu hoá có thể tiết enzim để biến đổi thức ăn, nhưng vì thức ăn chưa được biến đổi cơ học thành những phần tử nhỏ và enzim lại bị pha loãng với nước nên hiệu quả tác động của enzim bị hạn chế, do đó thức ăn chỉ được biến đổi dở dang, phải tiếp tục tiêu hoá nội bào mới biến thành chất dinh dưỡng đơn giản để hấp thụ.

Câu 3:

a. Chiều hướng tiến hóa:

+ Từ chưa có cơ quan tiêu hoá (vi rút và vi khuẩn) đến có nhưng rất đơn giản (ở động vật nguyên sinh)

- Từ không bào tiêu hoá (chỉ là một túi chứa rất nhỏ chưa có enzim) đến hình thành túi tiêu hoá (có tế bào tiết enzim) dần dần xuất hiện ống tiêu hoá có cấu tạo ngày càng phân hóa phức tạp và chuyên hoá chức năng ngày càng cao (từ giun đốt đến các động vật có xương sống đã hình thành hệ tiêu hóa)

- Nhờ sự hoàn thiện dần cấu tạo hệ tiêu hoá mà quá trình tiêu hoá và hấp thụ thức ăn ngày càng nhanh chóng, hiệu quả.

b. Quá trình biến đổi thức ăn trong ống tiêu hóa là hoàn thiện nhất vì:

- Ống tiêu hóa có sự phân hóa cấu tạo và chuyên hoá chức năng nên thức ăn được biến đổi hoàn toàn.

- Trong ống tiêu hoá, thức ăn chỉ di chuyển theo một chiều nên ít bị trộn lẫn với các chất thải và enzim tiêu hoá cũng không bị hoà loãng với nước.

- Trong ống tiêu hoá, thức ăn được biến đổi cả về mặt cơ học, hoá học và sinh học nên rất triệt để, giúp cho sự hấp thụ được thuận lợi, dễ dàng.

Câu 4:

a. Nhận xét:

- Trâu, bò, cừu là những động vật ăn cỏ, có ruột dài nhất.

- Heo ăn tạp, có ruột dài trung bình.

- Chó là loài ăn thịt, có ruột ngắn nhất.

b. Giải thích ý nghĩa:

- Động vật ăn cỏ có ruột dài nhất vì thức ăn cứng, khó tiêu và nghèo chất dinh dưỡng nên ruột dài sẽ giúp cho quá trình tiêu hóa và hấp thụ được triệt để.

- Thức ăn thịt thường mềm, dễ tiêu và giàu chất dinh dưỡng nên chỉ cần ruột ngắn cũng đủ cho quá trình tiêu hóa và hấp thụ hoàn toàn. Hơn nữa ruột ngắn còn làm giảm khối lượng cơ thể giúp chúng dễ di chuyển khi săn mồi.

- Động vật ăn tạp là dạng trung gian giữa hai nhóm trên.

Câu 5:

a. Ở động vật nhai lại: dạ dày của chúng gồm 4 túi có chức năng khác nhau:

- Dạ cỏ là nơi chứa, làm mềm và tiêu hóa xellulo nhờ vi sinh vật.

- Dạ tổ ong là trạm trung chuyển, nơi lưu giữ tạm thời thức ăn để chờ "nhai lại". Sau khi nhai lại, thức ăn sẽ được chuyển thẳng xuống dạ lá sách.

- Dạ lá sách có tác dụng hấp thụ bớt nước trong thức ăn để sang dạ múi khế các emzim không bị hòa loãng sẽ tác động hiệu quả hơn.

- Dạ múi khế tiết HCl và enzim tiêu hóa protein trong cỏ và trong vi sinh vật. Đây là dạ dày chính thức.

b. Vai trò của vi sinh vật cộng sinh:

- Là nguồn cung cấp protein quan trọng đối với động vật nhai lại.

- Tiết enzim xenlulaza biến đổi xenlulo thành các axit béo bay hơi. Ngoài ra chúng còn tiết enzim tiêu hoá các chất hữu cơ khác trong tế bào thực vật thành các chất dinh dưỡng đơn giản cung cấp cho động vật nhai lại và cho bản thân chúng. Một số nhóm vi sinh vật còn cung cấp cho vật chủ nhiều loại vitamin cần thiết.

c. Đối với các loài ăn thịt: nguồn thức ăn lấy từ bên ngoài đã đủ đáp ứng nhu cầu protein của cơ thể. Hơn nữa, số lượng vi sinh vật sống trong ống tiêu hóa của chúng ít hơn rất nhiều so với động vật ăn cỏ, lại tập trung chủ yếu ở phần ruột già là nơi không có enzim tiêu hoá protein nên không thể là nguồn cung cấp protein cho chúng.

Câu 6: Những khác nhau cơ bản trong sự tiêu hóa của động vật ăn thịt và động vật ăn thực vật:

	Động vật ăn thịt	**Động vật ăn thực vật**
Các kiểu tiêu hóa	Cơ học và hoá học	Cơ học, hoá học và sinh học, trong đó biến đổi sinh học là chủ yếu.
Biến đổi cơ học	Diễn ra chủ yếu ở miệng và dạ dày, có tác dụng cắt nhỏ thịt và nhào trộn cho thấm đều enzim nên rất quan trọng.	Diễn ra ở miệng và dạ dày, nghiền nhỏ thức ăn cho thấm nước bọt và enzim, tuy nhiên vì thức ăn nhiều xơ nên quá trình biến đổi cơ học ít quan trọng.
Biến đổi hóa học	Diễn ra ở dạ dày và ruột non nhưng chủ yếu ở ruột non. Thức ăn được biến đổi hoàn toàn thành chất dinh dưỡng đơn giản để hấp thụ vào máu.	Diễn ra ở dạ dày và ruột non. Thức ăn chỉ được tiêu hoá một phần nhỏ thành các chất đơn giản.
Biến đổi sinh hoc	Hầu như không có	Diễn ra ở dạ dày hoặc manh tràng. Tiêu hoá phần lớn xellulo trong thức ăn nên rất quan trọng.

II. TRẮC NGHIỆM

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1	A	14	A	27	A	40	C
2	C	15	B	28	B	41	B
3	A	16	C	29	C	42	D
4	B	17	D	30	D	43	D
5	B	18	B	31	C	44	B
6	C	19	A	32	B	45	A
7	D	20	D	33	A	46	D
8	A	21	C	34	A	47	C
9	B	22	A	35	B	48	D
10	C	23	C	36	A	49	B
11	B	24	D	37	D	50	C
12	C	25	A	38	D	51	C
13	D	26	D	39	A		

HÔ HẤP

I. TỰ LUẬN

Câu 1:

a. Một số nhóm động vật hô hấp qua bề mặt cơ thể:

Động vật nguyên sinh, thuỷ tức, giun tròn, giun dẹp, ếch nhái...

b. Ưu, nhược điểm của hình thức hô hấp qua bề mặt cơ thể:

- *Ưu điểm:* Dễ thực hiện, ít tiêu tốn năng lượng để vận hành bộ máy hô hấp.
- *Nhược điểm:*
  + Chỉ phù hợp với các động vật có kích thước nhỏ.
  + Lệ thuộc chặt chẽ vào độ ẩm môi trường.
  + Hiệu quả thấp do sự lưu thông khí còn hạn chế.

Câu 2:

a. Lưỡng cư đã có phổi nhưng vẫn còn hô hấp qua da vì:

- Phổi lưỡng cư chỉ là một cái túi đơn giản, chưa phân hoá, số lượng phế nang rất ít nên không đáp ứng được nhu cầu oxi của cơ thể.
- Da của chúng lại có đầy đủ các tiêu chuẩn của bề mặt trao đổi khí, nhờ đó có thể dễ dàng thực hiện quá trình hô hấp.

b. Lưỡng cư hô hấp qua da là chủ yếu vì ngay cả khi sống trên cạn, chúng vẫn tiến hành trao đổi khí qua da. Nếu đưa ếch nhái đến nơi khô hạn, da bị khô chúng sẽ chết nhanh chóng, mặc dù phổi vẫn còn nguyên vẹn.

Câu 3:

a. Đặc điểm thích nghi của bề mặt trao đổi khí ở các loài động vật:

- Có diện tích bề mặt rất lớn.
- Bề mặt mỏng và luôn ẩm ướt.
- Có nhiều mao mạch và máu có sắc tố
- Thường xuyên có sự lưu thông khí tạo ra sự chênh lệch về nồng độ khí O_2 và CO_2.

b. Giải thích:

Sự trao đổi khí diễn ra theo cơ chế khuếch tán, không cần năng lượng. Nhưng tất cả động vật đều phải chi dùng năng lượng để thực hiện quá trình thông khí (co các cơ hô hấp, đóng mở nắp mang, nâng lên hay hạ xuống của thềm miệng ...). Quá trình này diễn ra liên tục nên tiêu tốn khá nhiều năng lượng của cơ thể

Hơn nữa sự bốc hơi nước qua bề mặt hô hấp cũng làm mất nhiệt của cơ thể.

c. Những thuận lợi và khó khăn trong sự trao đổi khí của động vật ở nước:

- *Thuận lợi:* Cơ quan hô hấp luôn ẩm ướt, nhiệt độ môi trường ít biến đổi.
- *Khó khăn:* Lượng oxi hoà tan ít, tốc độ khuếch tán các chất khí trong nước chậm, dễ bị ảnh hưởng bởi độ pH và nồng độ các chất hoà tan khác trong môi trường.

Câu 4:

- Hô hấp nhân tạo là thổi một lượng khí lớn vào miệng nạn nhân rồi ép vào lồng ngực của nạn nhân để không khí trong phổi thoát ra.
- Người bị ngạt nước, phổi đã ngừng hoạt động, khi được hô hấp nhân tạo sẽ kích thích phổi hoạt động trở lại vì :

+ Khi luồng khí thổi vào miệng nạn nhân sẽ làm phổi căng ra, sau đó ép lồng ngực có thể đẩy bớt khí ứ đọng trong phổi → kích thích các thụ quan ở thành phế nang để hồi phục nhịp hô hấp.

+ Mặt khác, trong không khí thổi vào phổi có nồng độ CO_2 khá cao sẽ kích thích các trung khu hô hấp tăng cường thông khí.

Câu 5:

Phổi chim và thú đều có rất nhiều phế nang nhờ đó bề mặt trao đổi khí rất lớn. Tuy nhiên phổi chim nằm sát vào hốc sườn, không thể thay đổi thể tích theo thể tích khoang thân nên sự thông khí ở phổi được thực hiện nhờ sự co dãn của hệ thống túi khí. Khi các cơ liên sườn co đẩy xương sườn nâng lên → thể tích khoang thân lớn → áp suất giảm → không khí từ ngoài tràn vào các túi khí sau và vào phổi → không khí trong phổi bị dồn vào các túi khí trước → các túi khí sau và các túi khí trước đều căng phồng. Đó là động tác hít vào.

Ngược lại, khi các cơ thở dãn → xương sườn hạ xuống → thể tích khoang thân giảm → áp suất tăng → ép các túi khí sau dồn khí vào phổi, còn các túi khí trước đẩy khí giàu CO_2 ra ngoài. Đó là động tác thở ra.

Như vậy ở chim không khí qua phổi liên tục cả khi hít vào lẫn khi thở ra nên còn gọi là hô hấp kép và nhờ đó trong phổi không có khí cặn.

Mặt khác, ở phổi chim dòng máu trong mao mạch chảy theo hướng vuông góc với đường vận chuyển khí nên hiệu suất trao đổi khí cao hơn so với thú. Còn ở thú, phổi nằm trong khoang ngực được ngăn cách với khoang bụng bởi cơ hoành. Khi các cơ hô hấp (cơ liên sườn và cơ hoành) co → thể tích khoang thân tăng lên → áp suất giảm → không khí từ bên ngoài tràn vào phổi và các phế nang, gây động tác hít vào. Ngược lại, khi các cơ hô hấp dãn sẽ gây động tác thở ra. Đây là kiểu hô hấp đơn và luôn có một lượng khí đọng trong phổi, kể cả khi thở gắng sức.

II. TRẮC NGHIỆM

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1	D	12	C	23	A	34	C
2	D	13	C	24	D	35	B
3	A	14	B	25	D	36	C
4	C	15	D	26	C	37	C
5	A	16	C	27	B	38	C
6	B	17	D	28	A	39	A
7	D	18	B	29	A	40	B
8	B	19	B	30	B	41	A
9	C	20	A	31	C	42	D
10	C	21	D	32	D	43	B
11	A	22	B	33	B	44	C

TUẦN HOÀN

I. TỰ LUẬN

Câu 1:

a. ***Các bộ phận chủ yếu của hệ tuần hoàn và vai trò của chúng:***

- Dịch tuần hoàn: Là máu hoặc hỗn hợp máu và nước mô, có vai trò vận chuyển khí và các chất dinh dưỡng, các sản phẩm hoạt động sống của tế bào.
- Tim là một khối cơ rỗng, có chức năng hút và đẩy máu.
- Hệ mạch: Gồm động mạch, mao mạch và tĩnh mạch, làm nhiệm vụ dẫn máu đi khắp cơ thể, đến tận tế bào.
- Các van: chỉ cho máu chảy theo một chiều nhất định.

b. ***Chiều hướng tiến hoá :***

- Từ chưa có hệ tuần hoàn (động vật đơn bào) → có hệ tuần hoàn hở (giun, thân mềm, chân khớp) → hệ tuần hoàn kín (động vật có xương sống).

- Từ tuần hoàn đơn (ở cá) → tuần hoàn kép (lưỡng cư, bò sát, chim và thú)

- Tim từ chỗ chưa phân hoá, chỉ là phần phình lên của mạch máu (ở giun đốt) → tim 2 ngăn (ở cá) → tim 3 ngăn (ở lưỡng cư, bò sát) → tim 4 ngăn, chia 2 nửa riêng biệt (ở chim và thú)

Câu 2:

a. Thí nghiệm trên nhằm chứng minh cho hiện tượng :

Tim co bóp tống máu theo từng nhịp nhưng máu trong hệ mạch vẫn chảy liên tục thành dòng.

b. *Giải thích*:

Khi tim co bóp tạo ra một lực khá lớn, một phần lực này dùng để đẩy máu chảy trong hệ mạch, một phần làm động mạch giãn ra, vì thế khi tim giãn, nhờ tính đàn hồi của thành động mạch, máu vẫn tiếp tục chảy đi trong mạch.

c. Kết luận:

Tính đàn hồi của thành động mạch có tác dụng làm cho máu chảy liên tục thành dòng mặc dù tim co bóp từng đợt, đồng thời làm tăng lưu lượng máu đối với mỗi co bóp của tim nên tiết kiệm được năng lượng co tim.

Câu 3: Các chức năng chủ yếu của hệ tuần hoàn là :

a.Vận chuyển:

- Vận chuyển O_2 từ phổi đến các tế bào và CO_2 từ tế bào về phổi để thải ra ngoài.

- Vận chuyển các chất dinh dưỡng (gluco, axit amin, axit béo, vitamin...) cung cấp cho hoạt động của các tế bào, đồng thời lấy đi các chất cặn bã, các sản phẩm của quá trình dị hoá đến cơ quan bài tiết để thải ra ngoài.

- Vận chuyển các enzim, hoocmon, kháng thể đến những nơi cần thiết.

***b. Điều nhiệt*:**

- Do đặc tính dẫn nhiệt cao của nước mà trong quá trình lưu thông máu, nhiệt từ các cơ quan sinh nhiệt được vận chuyển đi khắp cơ thể, nhờ đó thân nhiệt được ổn định.

c. *Bảo vệ:*

- Máu đưa bạch cầu đến nơi bị vi khuẩn tấn công và chuyển kháng thể đến để tiêu diệt chúng giúp cơ thể chống được bệnh tật.

- Các tiểu cầu trong máu được đưa đến những chỗ bị tổn thương làm đông máu giúp cơ thể chống mất máu.

Câu 4: O_2 và CO_2 có thể được vận chuyển theo dòng máu bằng cách hoà tan hay kết hợp.

***a. Đối với oxi*:**

98,5% được vận chuyển dưới dạng kết hợp với hêmôglôbin.

1,5% hoà tan trong huyết tương.

b. Đối với cacbonic:

Chỉ có 20-23% kết hợp với hêmôglôbin

7% hoà tan trong huyết tương

Có tới 70% được vận chuyển dưới dạng kết hợp với muối bicacbonat trong huyết tương

Tuy nhiên hemoglobin có ái lực với CO mạnh hơn với oxi gần 200 lần nên khi hít phải khí CO, khí này sẽ liên kết chặt chẽ với hemoglobin làm cho chúng không thể kết hợp với oxi dẫn đến mô bị thiếu oxi gây ngất xỉu.

Câu 5:

a. Đúng

Ở động vật có vú, kích thước cơ thể càng nhỏ thì nhịp tim đập càng nhanh vì chúng có tỉ lệ giữa diện tích bề mặt cơ thể so với thể tích (S/V) lớn nên sự mất nhiệt ra môi trường ngoài rất nhiều. Để duy trì thân nhiệt, buộc chúng phải tăng cường các quá trình trao đổi chất và quay vòng máu thật nhanh vì thế nhịp tim tăng lên.

b. Sai

Các động vật có xương sống đều có máu đỏ tươi do hồng cầu chứa sắc tố hemoglobin. Tuy nhiên, hồng cầu của mỗi lớp động vật lại khác nhau về hình dạng, kích thước và cấu tạo

Ví dụ: Hồng cầu của gà hình cầu, có nhân, kích thước lớn.

Hồng cầu của người hình đĩa lõm hai mặt, không nhân, kích thước nhỏ. Chính vì vậy trong 1ml máu thì ở người có số lượng hồng cầu cao hơn rất nhiều so với ở gà.

c. Sai

Trong cơ chế điều hoà đường huyết, bộ phận điều khiển là tuỵ, còn gan chỉ là cơ quan thực hiện. Khi tế bào anpha của tuỵ tiết hoocmon glucagon vào máu thì gan sẽ biến đổi glicogen thành gluco làm tăng đường huyết. Còn khi tế bào beta của tuỵ tiết hoocmon insulin vào máu thì gan sẽ biến đổi gluco thành glicogen làm giảm đường huyết.

d. Sai

Các động vật có hệ tuần hoàn kép có tim 4 ngăn chia 2 nửa riêng biệt nên máu đi nuôi cơ thể không bị pha trộn mới là những loài đẳng nhiệt. Vì vậy ở các động vật có xương sống chỉ có chim và thú thuộc loại này. Lưỡng cư và bò sát tuy có hệ tuần hoàn kép nhưng vẫn là động vật biến nhiệt.

II. TRẮC NGHIỆM

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1	A	16	A	31	B	46	D
2	A	17	C	32	C	47	B
3	A	18	A	33	D	48	D
4	D	19	A	34	A	49	B
5	D	20	B	35	B	50	D
6	C	21	B	36	D	51	C
7	C	22	B	37	C	52	B
8	B	23	B	38	A	53	C
9	B	24	A	39	A	54	B
10	A	25	B	40	C	55	D
11	D	26	C	41	C	56	A
12	D	27	D	42	A	57	A
13	B	28	B	43	D	58	C
14	C	29	D	44	A		
15	B	30	A	45	C		

NỘI MÔI

I. TỰ LUẬN

Câu 1:

Tiểu đường là hiện tượng đường (gluco) bị thải ra ngoài qua nước tiểu.

a. Thiếu insulin có thể gây bệnh tiểu đường vì :

Bình thường khi nồng độ gluco trong máu tăng cao các tế bào gan có khả năng biến đổi gluco thành glicogen dự trữ dưới tác dụng của hoocmon insulin tuyến tuỵ, nhờ đó đường huyết được duy trì tương đối ổn định ở mức 1,2gam/lít.

Khi thiếu hoocmon insulin, lượng gluco dư thừa trong máu không được chuyển hoá thành glicogen nên cơ thể phải thải qua nước tiểu.

b. Trường hợp bệnh xuất hiện ở người lớn tuổi :

Không phải do thiếu hoocmon insulin mà là do thụ thể tiếp nhận insulin của các tế bào gan bị tổn thương nên hoocmon không được tiếp nhận, do đó mặc dù hoocmon vẫn được tiết ra nhưng không có tác dụng.

c. ***Việc điều trị bằng cách tiêm insulin :***

Chỉ có tác dụng đối với trường hợp a vì lúc này thụ thể vẫn còn nguyên vẹn nên có thể tương tác với hoocmon.

Câu 2 :

Bắc cực là nơi quanh năm giá lạnh nhưng gấu trắng Bắc cực vẫn giữ được thân nhiệt ổn định ở mức 37 – 38^{0}C là nhờ các cơ chế điều hoà sinh lí và điều hoà tập tính.

a. ***Điều hoà sinh lí:***

- Chúng thường xuyên duy trì chuyển hoá cơ bản ở mức cao nhờ đó sản sinh lượng nhiệt khá lớn.

- Tăng khối lượng và kích thước cơ thể để làm giảm diện tích bề mặt, nhờ đó giảm sự mất nhiệt.

- Chúng có lớp mỡ dưới da rất dày có tác dụng cách nhiệt và dự trữ năng lượng.

- Bộ lông dài và dày giúp chúng giữ nhiệt hiệu quả.

- Sử dụng thức ăn động vật giàu dinh dưỡng và năng lượng.

b. ***Điều hoà tập tính*** :

- Gấu Bắc cực chỉ hoạt động vào ban ngày khi trời đỡ giá lạnh.

- Về mùa đông chúng thường ngủ suốt mùa đông trong hang kín.

- Hoạt động kiếm ăn rất tích cực khi trời ấm.

Câu 3:

a. Nhận xét thành phần và hàm lượng các chất:

- Thành phần và hàm lượng các chất trong máu và trong dịch lọc cầu thận cơ bản giống nhau, chỉ có hàm lượng protein trong máu cao hơn so với dịch lọc ở cầu thận. Điều này chứng tỏ máu được lọc hoàn toàn ở thận. Riêng protein trong máu có kích thước lớn nên không lọt qua được màng đáy để vào cầu thận.

- Nước tiểu có thành phần và hàm lượng các chất đều khác so với máu và dịch lọc cầu thận:

+ Nước tiểu không có gluco và protein vì các chất này đã được tái hấp thụ hoàn toàn ở thận (đây là các chất dinh dưỡng cần thiết cho cơ thể).

+ Ngược lại, hàm lượng ure và axit uric trong nước tiểu cao hơn rất nhiều so với trong máu và dịch lọc cầu thận vì chúng được vận chuyển chủ động từ dịch lọc qua các tế bào thận để thải ra ngoài (đây là các chất độc đối với cơ thể).

b. Lượng nước trong máu, trong dịch lọc cầu thận và trong nước tiểu mới nhìn qua có vẻ như tương đương nhau. Thật ra đây chỉ là hàm lượng tính trên 1 lít dịch. Thực tế, mỗi ngày thận người lọc khoảng 180 lít huyết tương nhưng lượng nước tiểu thải ra chỉ khoảng 1- 2 lít, như vậy có thể coi nước được tái hấp thu gần hết. Quá trình này có sự chi phối của hoocmon ADH tuyến yên.

Sự tiết ADH của tuyến yên lại được điều khiển bởi các tế bào thụ cảm thẩm thấu nằm ở dưới đồi, do đó nếu vùng này bị tổn thương thì ADH không được tiết ra làm giảm quá trình tái hấp thu nước, dẫn đến nước tiểu tiết ra nhiều và loãng gọi là "bệnh đái tháo nhạt".

c. Nếu hàm lượng gluco trong máu là 1,8g/lít thì ở người bình thường cơ thể có khả năng điều chỉnh để chúng trở về nồng độ ổn định. Những người bị bệnh rối loạn chuyển hoá mới thải gluco qua nước tiểu.

Câu 4:

a. Hiện tượng:

Sau khi ta nín thở vài phút sẽ có hiện tượng nhịp thở nhanh và mạnh hơn.

b.Cơ chế điều hoà nội môi trong trường hợp này như sau:

Sau khi nín thở, nồng độ CO_2 trong máu tăng cao, kích thích các tế bào thụ cảm hoá học trong thành động mạch chủ, truyền xung động đến trung khu hô hấp ở hành não. Các trung khu này sẽ phát lệnh đến phổi làm tăng nhịp hô hấp và dung tích hô hấp để thải nhanh CO_2 ra khỏi cơ thể. Khi nồng độ CO_2 đã trở lại bình thường nhịp hô hấp sẽ ổn định như trước (nhờ mối liên hệ ngược).

c. Các ví dụ tương tự :

Sau khi tập thể dục nhịp hô hấp tăng nhanh và mạnh.

Sau khi lặn dưới nước lên cũng có hiện tượng như trên.

Câu 5:

a. Đúng.

Vì trao đổi khí ở phổi cung cấp oxi cho quá trình hô hấp nội bào. Nhưng hô hấp nội bào lại giải phóng khí cacbonic tạo ra sự chênh lệch nồng độ các chất khí ở bề mặt hô hấp, nhờ đó quá trình trao đổi khí ở phổi mới thực hiện được.

Mặt khác, hô hấp nội bào còn tạo năng lượng cung cấp cho hoạt động của các cơ hô hấp giúp cho sự thông khí được thuận lợi.

b. Đúng.

Trẻ em có tỉ lệ diện tích bề mặt so với thể tích cơ thể lớn nên sự tiêu hao năng lượng để duy trì thân nhiệt khá lớn. Chính vì vậy tim phải đập nhanh hơn để đáp ứng nhu cầu của cơ thể, do đó chu kì tim ngắn hơn so với người lớn.

c. Sai.

Vi khuẩn tiết enzim phân giải chất hữu cơ ra môi trường ngoài để biến đổi chất dinh dưỡng thành các chất đơn giản rồi mới hấp thụ vào tế bào nên đây là kiểu tiêu hoá ngoại bào chứ không phải tiêu hoá nội bào.

d. Sai.

Hệ tuần hoàn kín có khối lượng máu chỉ chiếm từ 3 - 10% so với khối lượng cơ thể. Trong khi đó hệ tuần hoàn hở có khối lượng máu chiếm tới gần 50%. Nhưng vì ở hệ tuần hoàn kín máu luân chuyển với tốc độ nhanh và lại ít bị pha trộn nên khả năng điều hoà và phân phối máu đến các tế bào nhanh, đáp ứng được nhu cầu trao đổi chất của cơ thể.

Câu 6:

a. Các cơ chế điều hoà nhiệt độ và huyết áp :

Khi lao động nặng, cơ bắp hoạt động nhiều, nhu cầu oxi và năng lượng tăng lên nên các quá trình trao đổi chất của cơ thể diễn ra mạnh mẽ làm tăng thân nhiệt và huyết áp.

- Nhiệt độ cơ thể tăng sẽ kích thích cơ quan thụ cảm nhiệt độ ở da truyền xung động theo dây hướng tâm về trung khu điều hoà nhiệt độ ở vùng dưới đồi, kích thích trung khu chống nóng. Từ đây, một xung thần kinh sẽ được truyền theo dây li tâm đến các tế bào làm giảm chuyển hoá cơ bản, tăng tiết mồ hôi, dãn mạch máu dưới da để tăng cường thải nhiệt làm cho nhiệt độ cơ thể trở lại bình thường. Lúc này các thụ quan nhiệt lại tiếp nhận được kích thích và thông báo ngược về trung khu chống nóng.

- Huyết áp tăng kích thích các thụ thể áp lực ở thành mạch máu (trên xoang động mạch cảnh và gốc cung động mạch chủ) truyền về trung khu điều hoà tim mạch ở hành não. Từ trung khu điều hoà tim mạch ở hành não, xung thần kinh theo dây li tâm đến tim và mạch máu, làm tim giảm nhịp đập, giảm lực co bóp và mạch máu dãn rộng. Kết quả là huyết áp giảm xuống và trở lại bình thường. Sự thay đổi huyết áp ở mạch máu lại được thụ quan áp lực tiếp nhận và thông báo về trung khu điều hoà tim mạch ở hành não (liên hệ ngược).

b. Trường hợp bị sốt :

Khi cơ thể bị mầm bệnh tấn công, chúng tiết độc tố gây ra phản ứng viêm thu hút các bạch cầu trung tính đến chỗ bị tổn thương. Bạch cầu trung tính tiết ra yếu tố gây sốt, tác động lên vùng dưới đồi ức chế tạm thời trung khu điều hoà thân nhiệt, làm thân nhiệt tăng lên (sốt).

Câu 7 :

Khi vận động viên bơi 200m, cơ bắp hoạt động mạnh, cơ thể phải huy động một nguồn năng lượng lớn nên đường huyết giảm. Nó sẽ kích thích các tế bào anpha của tuyến tuỵ tiết hoocmon glucagon. Hoocmon này có tác dụng thúc đẩy chuyển hoá glicogen dự trữ ở gan thành gluco đưa vào máu làm cho nồng độ gluco trong máu tăng lên mức bình thường (0,1% - 0,12%).

Mặt khác, khi cơ thể hoạt động mạnh, chuyển hoá cơ bản tăng cao cũng tạo ra nhiều CO_2 trong máu. Chúng kết hợp với nước tạo thành H_2CO_3 và phân li thành ion H^+ làm giảm pH máu. Khi nồng độ ion H^+ trong máu tăng lên, các hệ đệm của môi trường trong sẽ được huy động để trung hoà chúng làm cho pH máu trở lại mức bình thường là 7,4. Cụ thể, các hệ đệm hoạt động như sau :

- Hệ đệm cacbonat :

$$HCO_3^- + H^+ \rightarrow H_2CO_3.$$

- Hệ đệm photphat :

$$HPO_4^{2-} + H^+ \rightarrow H_2PO_4^-$$

- Hệ đệm protein :

$$NH_2^- + H^+ \rightarrow NH_3$$

Các sản phẩm tạo thành sẽ được thải qua thận và phổi.

II. TRẮC NGHIỆM

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1	A	13	A	25	C	37	B
2	B	14	D	26	D	38	A
3	B	15	C	27	B	39	D
4	D	16	A	28	C	40	A
5	B	17	C	29	B	41	C
6	A	18	D	30	A	42	B
7	B	19	B	31	D	43	A
8	A	20	A	32	D	44	D
9	B	21	A	33	D	45	C
10	A	22	B	34	A	46	B
11	D	23	B	35	B	47	A
12	D	24	C	36	A	48	D

CHƯƠNG II

A. TÍNH CẢM ỨNG Ở THỰC VẬT

I.TỰ LUẬN

Câu 1:

a. Hướng động:

Là hình thức phản ứng của một bộ phận của cây trước tác nhân kích thích theo môt hướng xác định:

Khi vận động hướng tới kích thích gọi là hướng động dương. Khi vận động tránh xa kích thích gọi là hướng động âm.

b. Phân biệt tính hướng sáng, hướng đất và hướng nước:

*** Giống nhau:**

- Đều là phản ứng của cây trước kích thích tác động từ một phía
- Đều do ảnh hưởng của hoocmon sinh trưởng auxin dẫn đến sự sinh trưởng không đều ở hai phía đối diện của cơ quan cảm ứng
- Đều có ý nghĩa thích nghi

*** Khác nhau:**

	Tính hướng sáng	Tính hướng đất	Tính hướng nước
Tác nhân kích thích	Ánh sáng	Trọng lực	Nước
Biểu hiện	Ngọn cây luôn hướng về phía có ánh sáng. Rễ cây mọc tránh ánh sáng.	Rễ cây luôn mọc theo hướng đâm xuống đất. Ngọn cây phát triển ngược chiều trọng lực.	Rễ cây mọc dài hướng tới nguồn nước
Ý nghĩa	Ngọn cây hướng về phía ánh sáng để lá có thể quang hợp.	Rễ đâm xuống đất để lấy nước và muối khoáng đồng thời giữ cho cây đứng vững	Rễ mọc hướng tới nguồn nước để hút được nước và muối khoáng cần thiết cho cây.

Câu 2:

a. Chứng minh thân và rễ có phản ứng khác nhau với trọng lực:

Cho hạt đậu đã nảy mầm vào một ống trụ bằng nhựa có lót bông ẩm và treo nằm ngang. Sau một thời gian rễ và thân mọc dài ra khỏi ống, nhưng rễ quay xuống đất (hướng đất dương) còn thân hướng lên trời (hướng đất âm).

b. Giải thích:

Dưới tác dụng của trọng lực, sự phân bố điện tích và auxin ở mặt đất và dưới của cây không đồng đều. Khi đặt cây nằm ngang auxin tập trung ở mặt dưới nhiều hơn mặt trên của thân.

Rễ cây sinh trưởng mạnh khi nồng độ auxin thấp ($10^{-10} \rightarrow 10^{-12}$ M/lít) vì thế khi nồng độ auxin cao lại ức chế quá trình sinh trưởng của các tế bào mặt dưới làm cho rễ mọc cong xuống đất

Ngược lại, đối với thân, nồng độ auxin cao (10^{-5} M/lít) có tác dụng kích thích các tế bào mặt dưới dài ra nhanh hơn so với mặt trên làm cho thân uốn cong lên trời.

Như vậy, tính hướng đất khác nhau của thân và rễ là do các cơ quan này có phản ứng khác nhau đối với nồng độ auxin trong tế bào.

c. Ý nghĩa:

Tính hướng đất dương của rễ giúp rễ đâm sâu xuống đất để lấy được nước và muối khoáng, đồng thời giữ chặt cây vào đất.

Tính hướng đất âm của thân bảo đảm cho cành và lá luôn nhận được đủ ánh sáng để quang hợp và có thể thực hiện quá trình trao đổi khí.

Đây đều là những phản ứng thích nghi có lợi cho cây.

Câu 3:

a. Khái niệm hướng sáng và quang ứng động:

- Tính hướng sáng là khả năng cảm ứng của một bộ phận của cây khi ánh sáng tác động về một phía.

- Quang ứng động là sự vận động của một bộ phận của cây trước một tác nhân kích thích không định hướng.

b. So sánh:

*** Giống nhau:**

- Đều là dạng cử động sinh trưởng của cây trước tác nhân kích thích là ánh sáng.

- Đều chịu ảnh hưởng của hoocmon sinh trưởng auxin dẫn đến sự sinh trưởng không đều ở hai phía của bộ phận cảm ứng.

- Đều giúp sinh vật thích nghi với những biến đổi của các yếu tố môi trường.

*** Khác nhau:**

Chỉ tiêu so sánh	Tính hướng sáng	Quang ứng động
Ảnh hưởng của ánh sáng	Ánh sáng chỉ tác động ở một phía của cây.	Ánh sáng tác động đồng đều
Cách biểu hiện	Biểu hiện chậm hơn Không có tính chu kì	Biểu hiện nhanh hơn Có tính chu kì.
Bộ phận cảm ứng	Chồi ngọn của thân, rễ, cành (cơ quan hình tròn)	Cánh hoa, lá (cơ quan có hình dẹp)
Tính chất	Vận động không thuận nghịch.	Vận động thuận nghịch.
Ví dụ	Thân cây mọc cong về phía có ánh sáng	Hoa phù dung sáng nở, tối tàn

Câu 4:

a. Khái niệm ứng động:

Là sự vận động thuận nghịch của các cơ quan có cấu tạo dẹp đối với tác nhân kích thích không định hướng

b. Các dạng ứng động:

Gồm hai loại : Ứng động sinh trưởng và ứng động không sinh trưởng

c. Phân biệt ứng động sinh trưởng và ứng động không sinh trưởng

*** Giống nhau:**

- Đều là cách vận động của các cơ quan dẹp trước sự tác động của các yếu tố môi trường.

- Đều mang tính thuận nghịch

- Đều có ý nghĩa thích nghi.

*** Khác nhau:**

	Ứng động sinh trưởng	Ứng động không sinh trưởng
Biểu hiện	Chậm hơn Có tính chu kì	Nhanh và rõ rệt hơn Không có tính chu kì
Cơ chế	Ảnh hưởng của auxin dẫn đến sự sinh trưởng không đều ở mặt trên và dưới của cánh hoa, lá.	Không liên quan đến sự sinh trưởng, mà do biến đổi hàm lượng nước trong tế bào chuyên hóa
Ví dụ	Sự nở và khép cánh hoa ở cây hoa thược dược	Sự cụp và xòe lá ở cây trinh nữ

Câu 5:

So sánh vận động khép lá – xòe lá ở cây phượng và cây trinh nữ:

*** Giống nhau:**

- Đều là sự cử động của các cơ quan có kiểu hình dẹp trước kích thích của môi trường.
- Đều có tính thuận nghịch và thích nghi

*** Khác nhau:**

	Cử động lá ở cây phượng	Cử động lá ở cây trinh nữ
Bản chất	Là loại ứng động sinh trưởng	Là kiểu ứng động không sinh trưởng
Tác nhân kích thích	Ánh sáng	Sự va chạm (tác động cơ học)
Cơ chế	Do tác động của auxin dẫn đến sự sinh trưởng không đều ở mặt trên và dưới của lá	Do sự thay đổi sức trương nước của tế bào chuyên hoá nằm ở cuống lá, không liên quan với sự sinh trưởng
Tính chất biểu hiện	Biểu hiện chậm hơn Có tính chu kì	Biểu hiện nhanh hơn Không có tính chu kì
Ý nghĩa	Giúp lá xòe ra khi có ánh sáng để quang hợp và khép lại vào đêm để giảm thoát hơi nước.	Giúp lá không bị tổn thương khi có tác động cơ học.

Câu 6:

a. Sai.

Mưa rào chỉ gây khép lá ở cây trinh nữ vì chúng rất nhạy cảm với kích thích cơ học. Khi có sự va chạm, sức trương nước của các tế bào ở gốc cuống lá giảm nhanh gây phản ứng khép lá. Còn ở cây gọng vó, chúng phản ứng đồng thời với cả kích thích cơ học và hoá học, trong đó kích thích hoá học có tác động mạnh hơn nên nước mưa không gây được phản ứng khép lá.

b. Sai

Tính hướng sáng ở thực vật có cơ chế là sự sinh trưởng không đồng đều của tế bào nên phản ứng chậm và chịu ảnh hưởng chủ yếu của hoocmôn. Còn tính hướng sáng ở con thiêu thân có cơ chế là phản xạ nên biểu hiện nhanh và chịu ảnh hưởng chủ yếu của hệ thần kinh.

c. Đúng.

Sự đóng- mở khí khổng chính là dạng ứng động sinh trưởng, có cơ chế là sự thay đổi hàm lượng nước trong tế bào hình hạt đậu. Khi tế bào no nước, khí khổng mở rộng để nước thoát ra ngoài. Còn khi tế bào thiếu nước khí khổng đóng lại để hạn chế mất nước.

d. Sai.

Hướng động và ứng động sinh trưởng không chỉ khác nhau về cách phản ứng khi kích thích tác động đồng đều hay từ một phía mà còn khác nhau ở cơ quan phản ứng. Hướng động thường gặp ở những cơ quan có kiểu hình tròn như thân hoặc cành. Còn ứng động sinh trưởng thường gặp ở những cơ quan có kiểu hình dẹp như lá hoặc cánh hoa.

II. TRẮC NGHIỆM

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1	C	14	A	27	D	40	C
2	A	15	B	28	C	41	A
3	D	16	D	29	B	42	C
4	B	17	B	30	C	43	B
5	C	18	D	31	D	44	C
6	D	19	A	32	A	45	B
7	D	20	B	33	B	46	A
8	B	21	D	34	C	47	C
9	A	22	B	35	A	48	D
10	C	23	C	36	D	49	D
11	B	24	A	37	C	50	A
12	C	25	B	38	B		
13	D	26	A	39	C		

B. CẢM ỨNG Ở ĐỘNG VẬT

I.TỰ LUẬN

Câu 1:

a. Phân biệt hưng tính và hưng phấn:

- Hưng tính là khả năng tiếp nhận và trả lời kích thích của tế bào.

Ví dụ: Tế bào cơ khi bị kích thích sẽ trả lời bằng cách co lại.

- Hưng phấn là những biến đổi lí, hoá, sinh trong tế bào khi bị kích thích.

Như vậy hưng phấn là sự thể hiện của hưng tính.

Ví dụ: Tế bào cơ bị kích thích thì co lại, tăng sử dụng oxi và thải nhiệt.

b. Tiêu chuẩn đánh giá:

- Mức độ hưng tính được đánh giá dựa vào ngưỡng kích thích. Cường độ kích thích đủ để gây hưng phấn càng nhỏ thì hưng tính của tế bào càng cao và ngược lại.

Ví dụ: Chỉ cần kích thích với cường độ thấp cũng làm cho tế bào thần kinh hưng phấn (chuyển từ điện thế nghỉ sang điện thế hoạt động), nhưng phải kích thích với cường độ lớn hơn mới làm cho tế bào tuyến tiết ra mồ hôi. Như vậy tế bào thần kinh có hưng tính cao hơn tế bào tuyến mồ hôi.

Câu 2: Chương tiến hoá của hệ thần kinh:

Hệ thần kinh của động vật đã tiến hóa từ dạng chưa đến có, từ dạng thần kinh lưới đến hệ thần kinh chuỗi, hệ thần kinh hạch và hệ thần kinh ống.

Trong quá trình tiến hóa của hệ thần kinh có 4 xu hướng chính là:

- Số lượng các tế bào thần kinh ngày càng nhiều và được tổ chức theo hướng tập trung hóa nhờ đó có sự phối hợp hoạt động giữa các tế bào ngày càng hiệu quả.

- Hệ thần kinh chuyển từ đối xứng toả tròn (dạng thần kinh lưới) sang đối xứng hai bên (từ dạng thần kinh chuỗi trở về sau) do động vật chỉ di chuyển theo một hướng xác định giúp chúng kịp thời điều chỉnh hành động một cách có lợi.

- Hiện tượng đầu hoá ngày càng rõ, nghĩa là có sự tập trung các tế bào thần kinh lên đầu tạo thành não bộ. Khi động vật di chuyển, đầu sẽ là bộ phận đầu tiên hướng tới trước nên não phát triển giúp chúng nhận biết kích thích từ môi trường một cách nhanh chóng đồng thời tăng cường khả năng phối hợp hoạt động để trả lời hiệu quả nhất.

- Song song với xu hướng tập trung các tế bào thần kinh thì có sự phân hóa cấu tạo và chuyên hóa chức năng ngày càng sâu sắc nhờ đó phản ứng của cơ thể ngày càng nhanh chóng, chính xác và đa dạng.

Câu 3:

a. Đây là điện nghỉ vì đo được lúc sợi trục không bị kích thích.

b. Trường hợp này vẫn đo được điện thế, nhưng giá trị hơi thấp hơn so với điện nghỉ ở trên vì tại chỗ bị tổn thương có một ít bào tương bên trong sợi trục trào ra ngoài hoà lẫn với nước gây đoản mạch.

c. Nếu thay dịch ngoại bào bằng dung dịch nhân tạo có nồng độ K^+ cao gấp 20 lần thì điện nghỉ không còn vì lúc này không có sự chênh lệch nồng độ K^+ giữa trong và ngoài màng nên K^+ không khuếch tán được và do đó không xuất hiện hiệu điện thế.

Câu 4:

a. Cơ chế lan truyền điện động qua xinap:

- Xung thần kinh lan truyền đến cuối sợi trục sẽ làm mở kênh Ca^{++} do đó Ca^{++} từ bên ngoài khuếch tán nhanh vào trong chùy xinap.

- Ca^{++} kích thích một số túi chứa chất môi giới hoá học gắn vào màng trước xinap và vỡ ra, giải phóng chất môi giới hoá học vào khe xinap.

- Chất môi giới hoá học gắn vào thụ quan ở màng sau xinap làm mất phân cực rồi đảo cực ở màng sau xinap → xuất hiện điện động và lan truyền đi tiếp.

b. Ý nghĩa của sự chuyển giao hưng phấn nhờ chất môi giới hoá học:

- Chỉ cần một lượng nhỏ chất môi giới hoá học đã có thể gây đảo cực ở màng sau xinap nên hiệu quả hơn so với kích thích điện trực tiếp giữa các tế bào.

- Tận cùng xinap vô cùng nhỏ bé nên có thể hình thành nhiều mối liên hệ giữa các nơron khác nhau làm tăng cường khả năng phối hợp của hệ thần kinh do đó việc xử lí thông tin rất linh hoạt và nhanh chóng.

Câu 5:

a. Xét về cấu tạo:

Sợi trục được bao bọc bởi màng mielin có lợi là :

- Tăng cường khả năng bảo vệ.

- Tạo hiệu quả dẫn truyền tốt nên sợi trục không cần quá lớn, nhờ đó hệ thần kinh có thể chứa rất nhiều tế bào (tăng số lượng nơron).

- Đảm bảo sự dẫn truyền riêng rẽ của các tế bào thần kinh nên trong một dây thần kinh (gồm nhiều sợi trục) có thể dẫn truyền theo cả hai hướng (hướng tâm và li tâm).

b. Xét về hoạt động:

Sợi trục được bao bọc bởi màng mielin sẽ dẫn truyền theo kiểu nhảy cóc từ eo Ranvie này đến eo Ranvie kế tiếp nên tốc độ rất nhanh và ít tiêu tốn năng lượng.

Câu 6 :

Xinap là diện tiếp xúc giữa nơron với nơron hoặc giữa nơron với tế bào cơ và tuyến.

a. Cấu tạo một xinap hoá học :

Gồm ba bộ phận chính :

- Chuỳ xinap: là tận cùng sợi trục của nơron, có túi chứa chất trung gian hoá học và màng trước xinap

- Khe xinap : là khoảng cách giữa màng trước và sau xinap, thường từ 150 -500 $\overset{o}{A}$

- Màng sau xinap : là màng của tế bào tiếp xúc với nơron, có các cơ quan thụ cảm hoá học đặc hiệu.

b. Quá trình truyền tin qua xinap :

- Khi xung thần kinh lan truyền đến cuối sợi trục sẽ làm thay đổi tính thấm của màng đối với canxi. Các ion Ca^{2+} từ ngoài dịch mô khuếch tán vào chuỳ xinap, kích thích các túi chứa chất trung gian hoá học gắn vào màng trước xinap và vỡ ra, giải phóng chất trung gian hoá học vào khe xinap.

- Các phân tử chất trung gian hoá học gắn vào thụ thể trên màng sau xinap và làm xuất hiện điện động ở tế bào này. Cứ thế, điện động được lan truyền từ nơron rày sang nơron khác.

Sự chuyển giao xung thần kinh qua xinap nhờ chất trung gian hoá học chỉ theo một chiều vì ở chuỳ xinap mới có các túi chứa chất trung gian hoá học và chỉ ở màng sau xinap mới có các thụ quan tiếp nhận các chất này. Vì vậy trong một cung phản xạ, xung thần kinh chỉ dẫn truyền theo một chiều từ cơ quan thụ cảm đến cơ quan trả lời.

c. Tốc độ dẫn truyền qua xinap chậm hơn tốc độ dẫn truyền trên sợi trục vì:

- Sự khuếch tán các ion canxi từ ngoài vào trong màng chậm hơn so với tốc độ an truyền của xung điện.

- Cần phải có thời gian để gắn túi chứa chất trung gian hoá học vào màng trước xinap và phá huỷ chúng.

II. TRẮC NGHIỆM

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1	A	19	A	37	A	55	C
2	B	20	B	38	C	56	A
3	C	21	B	39	D	57	D
4	C	22	A	40	B	58	D
5	C	23	C	41	D	59	C
6	B	24	A	42	A	60	D
7	B	25	C	43	B	61	B
8	B	26	D	44	B	62	D
9	B	27	A	45	C	63	A
10	A	28	D	46	B	64	C
11	C	29	A	47	D	65	C
12	D	30	C	48	A	66	B
13	A	31	B	49	C	67	D
14	B	32	D	50	B	68	A
15	C	33	D	51	D	69	B
16	D	34	D	52	D	70	A
17	B	35	B	53	A	71	A
18	A	36	C	54	D	72	C

CHƯƠNG III

A. SINH TRƯỞNG, PHÁT TRIỂN Ở THỰC VẬT

I.TỰ LUẬN

Câu 1:

a. Phân biệt sinh trưởng và phát triển ở thực vật:

- Sinh trưởng là quá trình tăng không thuận nghịch kích thước của cây do sự tăng số lượng, khối lượng và kích thước tế bào.

Cơ chế sinh trưởng: Sự phân bào nguyên nhiễm, kéo dài tế bào và phân hoá tế bào.

Biểu hiện: Cây cao thêm và to ra.

- Phát triển là những biến đổi diễn ra trong chu kì sống của cây gồm 3 quá trình liên quan mật thiết với nhau: sinh trưởng, phân hoá tế bào và phát sinh hình thái tạo nên các cơ quan (rễ, thân, lá, hoa, quả, hạt):

Cơ chế phát triển: Phân bào nguyên nhiễm và giảm nhiễm, phân hoá tế bào, phát sinh hình thái tạo nên các cơ quan.

Biểu hiện: Cây xuất hiện cành, lá, hoa, quả,...

b. Mối liên quan giữa sinh trưởng và phát triển :

- Đây là hai quá trình liên quan mật thiết, không thể tách rời trong đời sống của cây vì ngay trong sự lớn lên của tế bào đã diễn ra quá trình phân hoá đồng thời khi cây hình thành các cấu trúc mới thì cũng phải nhờ sự phân bào, làm tăng khối lượng và kích thước của cây.

- Trong mối quan hệ này, sinh trưởng là tiền đề của sự phát triển vì cây phải đạt đến một kích thước nhất định, với số lượng tế bào nhất định mới có thể hình thành các mô và cơ quan mới (ví dụ hoa). Ngược lại, sự phát triển không chỉ là những biến đổi về chất (các chức năng sinh lí) mà còn thúc đẩy sự sinh trưởng (ví dụ các hoocmon sinh trưởng) và tạo thêm các bộ phận mới làm tăng khối lượng, kích thước của cây.

Câu 2:

Sinh trưởng và phát triển của thực vật không chỉ do yếu tố di truyền qui định, đặc trưng cho từng loài mà còn chịu ảnh hưởng rất lớn của môi trường sống. Chính vì vậy, tuỳ điều kiện cụ thể mà sinh trưởng và phát triển có thể tương quan ở các dạng sau:

- Sinh trưởng nhanh, phát triển chậm.

Ví dụ : cây mọc nơi đất tốt, nhiều mùn và khí hậu phù hợp thì cao lớn, cành lá sum suê nhưng chậm ra hoa.

- Sinh trưởng chậm, phát triển nhanh

Ví dụ : cây mọc nơi đất cằn cỗi, khô hạn thì thân cành nhỏ, thấp bé nhưng lại ra hoa sớm.

- Sinh trưởng và phát triển đều nhanh.

Ví dụ : ở điều kiện khí hậu và đất đai phù hợp, cây lớn nhanh đúng độ tuổi thì ra hoa nhiều và sai quả.

Trong sản xuất, con người thường phải tác động các biện pháp kĩ thuật để đạt được dạng tương quan này.

- Sinh trưởng và phát triển đều chậm :

Ví dụ: khi điều kiện ngoại cảnh bất lợi (đất xấu, khô hạn hay quá lạnh, ...) cây còi cọc và không thể ra hoa, kết quả.

Câu 3:

a. Mô phân sinh :

Là nhóm tế bào chưa phân hoá, duy trì được khả năng phân chia nguyên nhiễm.

b. Các loại mô phân sinh và vai trò của chúng:

- Ở thực vật một lá mầm: Có hai loại, là mô phân sinh ngọn và mô phân sinh lóng.

+ Mô phân sinh ngọn: Là mô phân sinh sơ cấp, định cư tại chồi ngọn (Ở cây một lá mầm rễ chính sớm rụng nên không có mô phân sinh đỉnh rễ). Vai trò của chúng là làm cho thân dài ra.

+ Mô phân sinh lóng: Phân bố tại các mắt (nơi gắn lá vào thân). Vai trò của chúng là làm tăng chiều dài của lóng, do đó thân cây tiếp tục sinh trưởng khi mô phân sinh ngọn đã bị cắt bỏ.

- Ở thực vật hai lá mầm: Có hai loại là mô phân sinh ngọn và mô phân sinh bên.

+ Mô phân sinh ngọn: Phân bố tại chồi ngọn, chồi nách và đỉnh rễ. Sự phân chia của chúng làm cho thân và rễ dài ra tạo nên sinh trưởng sơ cấp.

+ Mô phân sinh bên (tầng phát sinh): Được tạo thành từ mô phân sinh ngọn và phân bố theo hình trụ ở thân và rễ. Hoạt động của chúng làm cho thân và rễ lớn lên theo chiều ngang tạo nên sinh trưởng thứ cấp.

c. Ảnh hưởng của hoocmon thực vật đối với các loại mô phân sinh:

- Mô phân sinh ngọn chịu ảnh hưởng chủ yếu của auxin. Chất này kích thích các tế bào của chồi ngọn và đỉnh rễ sinh trưởng mạnh, nhưng ức chế sự sinh trưởng của chồi nách (ưu thế ngọn) vì vậy trong sản xuất nông nghiệp người ta thường ngắt ngọn để kích thích sự phát triển cành, nhánh của cây. Ngoài ra, xitokinin cũng chi phối đến mô phân sinh ngọn, nó có tác dụng ngược với auxin.

- Mô phân sinh lóng chịu ảnh hưởng chủ yếu của giberelin. Chất này kích thích các tế bào phân chia và kéo dài làm cho thân dài ra nhanh chóng nên thường dùng để xử lí các cây lấy thân và lấy sợi.

- Mô phân sinh bên: chịu ảnh hưởng chủ yếu của auxin. Nó kích thích sự phân bào của tầng sinh trụ nên thúc đẩy sinh trưởng thứ cấp của cây.

Câu 4:

Ở thực vật hai lá mầm, phần thân non có sinh trưởng sơ cấp, còn phần thân già có sinh trưởng thứ cấp:

a. Sự khác nhau giữa sinh trưởng sơ cấp và sinh trưởng thứ cấp:

Chỉ tiêu so sánh	**Sinh trưởng sơ cấp**	**Sinh trưởng thứ cấp**
Cơ chế sinh trưởng	Do sự phân bào của mô phân sinh ngọn	Do sự phân bào của tầng phát sinh
Biểu hiện Hoocmon ảnh hưởng	Sự dài ra của thân. Auxin, giberelin, xitokinin kích thích sự phân bào và kéo dài tế bào của mô phân sinh ngọn	Sự to ra của thân. Chủ yếu là auxin kích thích sự phân bào và kéo dài tế bào của tầng phát sinh (vỏ và trụ)

b. Các cây một lá mầm lâu năm (như cau, dừa, tre) cũng chỉ có sinh trưởng sơ cấp vì chúng không có tầng phát sinh. Nhờ hoạt động của mô phân sinh ngọn và mô phân sinh lóng mà cây cao thêm và to ra.

Câu 5:

a. Tên hoocmon: Giberelin.

Được vận chuyển nhờ cả mạch libe và mạch gỗ (theo dòng đi xuống và đi ngang rồi lên các bộ phận phía trên)

b. Tác dụng:

- *Ở mức tế bào:* Kích thích phân bào và tăng trưởng kéo dài của tế bào, thúc đẩy quá trình phân giải tinh bột.
- *Ở mức cơ thể:* Kích thích sinh trưởng chiều cao của thân và lóng.
  Kích thích sự nảy mầm của củ, hạt và thân ngầm
  Thúc đẩy sự ra hoa và lớn lên của quả, tạo quả không hạt

c. Ứng dụng trong nông nghiệp:

- Xử lí đối với cây lấy thân, lấy sợi (đay) để thu được hiệu quả kinh tế
- Đánh thức trạng thái ngủ, nghỉ của củ và hạt để có thể tăng vụ
- Thúc ra hoa trái mùa (cây ngày dài có thể ra hoa trong điều kiện ngày ngắn)
- Tạo quả không hạt (nho).

Câu 6:

a. Đây là loại hoocmon auxin.

Các chất được tổng hợp nhân tạo có vai trò tương tự auxin là NAA (Axit naptilaxetic); IBA (Axit indol butiric); 2,4 D (Dioxin).

b. Tác dụng của auxin:

- Ở mức tế bào: Kích thích sự phân chia và kéo dài tế bào
- Ở mức cơ thể: Tham gia vào nhiều quá trình sống của cây:
  + Tác động đến tính hướng động và ứng động sinh trưởng
  + Làm cho chồi ngọn và rễ chính sinh trưởng mạnh, ức chế chồi bên
  + Kích thích sự ra quả và tạo quả không hạt
  + Kích thích sự nảy mầm của hạt, của chồi và phát triển rễ.

c. Ứng dụng:

- Trong sản xuất nông nghiệp:
  + Kích thích sự ra rễ ở cành giâm, cành chiết.
  + Tạo quả không hạt
  + Ngăn quả rụng và kích thích sự tạo quả làm tăng năng suất ở các cây ăn quả.
  + Sản xuất chất diệt cỏ có tác động chọn lọc
  + Xử lí auxin ở nồng độ cao để bảo quản khoai tây không bị nảy mầm.
- Trong nuôi cấy mô:

Phối hợp auxin và xitokinin để kích thích sự phân bào, tạo ra chồi và rễ, nhờ đó tiết kiệm giống trong sinh sản vô tính.

Câu 7:

a. Hai loại chất ức chế sinh trưởng ở thực vật : etilen và axit abxixic

b. So sánh :

**** Đặc điểm chung:***

- Đều là các chất hữu cơ có phân tử lượng thấp, được tạo ra ở một nơi nhưng gây tác động ở nơi khác trong cây.
- Đều được vận chuyển theo mạch gỗ và mạch libe.
- Đều có tác dụng ức chế sinh trưởng ở nồng độ rất thấp.

**** Đặc điểm riêng:***

Đặc điểm so sánh	Etilen	Axit abxixic
Nguồn gốc	Được tạo ra hầu hết ở các cơ quan của cây	Được tạo ra ở các cơ quan hóa già (lá, thân, quả, hạt)
Trạng thái tồn tại	Dạng khí	Dạng lỏng
Cơ chế tác dụng	Thúc quả chín kích thích sinh trưởng chiều ngang của thân cây giá đậu, cảm ứng ra hoa ở cây họ dứa	Kích thích sự rụng lá và quả, gây trạng thái ngủ, nghỉ của hạt và chồi, làm đóng khí khổng khi khô hạn
Cơ quan chịu tác động	Quả, thân cây giá đậu, mô phân sinh ngọn ở cây họ dứa	Lá, quả, chồi, rễ
Ứng dụng	Thúc quả chín đều và chủ động, tạo quả trái vụ ở dứa, tăng năng suất giá đậu	Bảo quản khoai tây không nảy mầm, gây rụng lá ở bông và khoai tây để dễ thu hoạch bằng máy

Câu 8:

a. Theo thuyết quang chu kì:

- Cây cà chua được gọi là cây trung tính.
  Thuộc nhóm này còn có cây đậu phộng, đậu Hà Lan, nho,...
- Cây cúc được gọi là cây ngày ngắn
  Thuộc nhóm này còn có đậu tương, lúa, bông,...
- Cây phượng được gọi là cây ngày dài
  Thuộc nhóm này còn có khoai tây, thuốc lá, cà rốt, ...

b. Biện pháp làm cho cây ra hoa trái mùa

- Đối với cà chua (cây trung tính) có thể dùng biện pháp bón phân hợp lí và tác động giberelin để thúc ra hoa.
- Đối với các cây ngày ngắn (cúc) điều khiển ra hoa bằng cách che tối vào ban ngày

- Đối với các cây ngày dài (phượng) có thể chiếu sáng bổ sung hoặc bắn pháo sáng vào ban đêm

c. ***Hiện tượng quang chu kì ở trên liên quan với phitocrom***- một loại sắc tố enzim có trong chồi mầm và chóp của lá mầm, có khả năng hấp thụ ánh sáng quang chu kì và tác động đến cử động cảm ứng, sự đóng mở khí khổng.

Cơ chế tác dụng: Phitocrom có hai dạng : P_{660} hấp thụ ánh sáng đỏ có bước sóng 660nm và P_{730} hấp thụ ánh sáng đỏ xa có bước sóng 730nm. Sự chuyển hoá giữa chúng thể hiện độ dài ngày và có thể ức chế hay hoạt hoá sự ra hoa của thực vật. Ánh sáng đỏ kích thích sự ra hoa của cây ngày dài, còn ánh sáng đỏ xa kích thích sự ra hoa của cây ngày ngắn.

Câu 9:

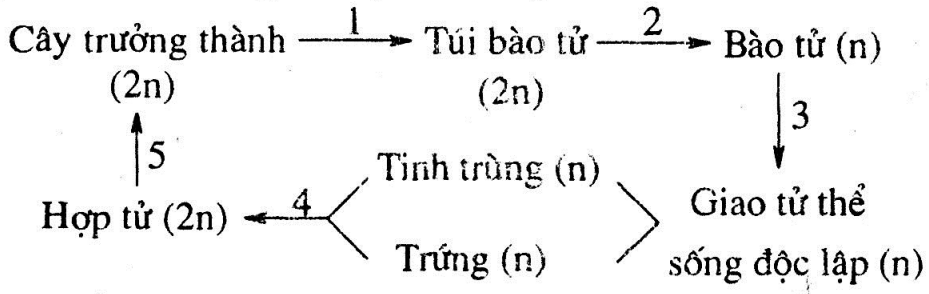
a. Đặc điểm nổi bật trong sự phát triển của thực vật:

- Có sự xen kẽ giữa giai đoạn lưỡng bội (thể bào tử) và giai đoạn đơn bội (thể giao tử) trong chu trình sống.

b. Phân biệt thể giao tử và thể bào tử :

- Thể giao tử: Gồm các tế bào đơn bội (n). Bắt nguồn từ bào tử đơn bội (n). Lớn lên nhờ nguyên phân và phân hóa thành giao tử (đực hoặc cái)
- Thể bào tử: Gồm các tế bào lưỡng bội (2n). Bắt nguồn từ hợp tử (2n). Lớn lên nhờ nguyên phân, khi trưởng thành, một số tế bào có thể giảm phân tạo giao tử (n).

Ví dụ : Sơ đồ xen kẽ giai đoạn ở dương xỉ:



Trong sơ đồ trên:

1, 3, 5 : Nguyên phân

2 : Giảm phân

4 : Thụ tinh

c. Ý nghĩa:

Sự xen kẽ giai đoạn cho phép thực vật có thể tạo ra hậu thế bằng cả sinh sản vô tính và sinh sản hữu tính.

t. Chiều hướng tiến hoá:

Thực vật càng tiến hoá thì thể bào tử càng chiếm ưu thế trong vòng đời so với thê giao tử. Ở thực vật hạt kín thể giao tử chỉ còn tồn tại một thời gian rất ngắn khi cây ra hoa (đó là hạt phấn, tinh trùng, túi phôi, noãn cầu) và hoàn toàn không có khả năng sống độc lập.

II. TRẮC NGHIỆM

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1	A	21	B	41	C	61	C
2	B	22	D	42	B	62	B
3	C	23	A	43	A	63	D
4	C	24	B	44	D	64	A
5	C	25	C	45	C	65	A
6	B	26	D	46	C	66	B
7	A	27	A	47	A	67	C
8	A	28	B	48	D	68	D
9	D	29	C	49	A	69	B
10	C	30	D	50	B	70	A
11	B	31	A	51	C	71	C
12	B	32	B	52	B	72	A
13	C	33	D	53	B	73	A
14	B	34	A	54	C	74	D
15	A	35	D	55	A	75	C
16	C	36	B	56	D	76	B
17	C	37	A	57	B	77	B
18	C	38	A	58	D	78	B
19	D	39	B	59	C	79	D
20	A	40	D	60	A	80	A

B. SINH TRƯỞNG, PHÁT TRIỂN Ở ĐỘNG VẬT

I. TỰ LUẬN

Câu 1:

a. Các hoocmon sinh trưởng của động vật không xương sống:

Quá trình sinh trưởng phát triển của động vật không xương sống chịu ảnh hưởng chủ yếu của hai loại hoocmon là Ecđison và juvenin

- Ecđison do tuyến trước ngực tiết ra có tác dụng gây lột xác ở giai đoạn ấu trùng (sâu) và kích thích quá trình biến thái (biến sâu thành nhộng và nhộng thành bướm) → Ecđison được tiết ra liên tục từ lúc trứng nở đến khi trưởng thành.

- Juvenin do các tế bào Allata tiết ra có tác dụng phối hợp với ecđison gây lột xác ở sâu bướm nhưng ức chế quá trình biến đổi sâu thành nhộng và bướm, do đó juvenin chỉ được tiết ra ở giai đoạn ấu trùng.

b. Nếu rối loạn quá trình tiết hoocmon:

Nếu cả hai loại hoocmon này đều được tiết ra liên tục suốt cuộc đời của côn trùng có biến thái hoàn toàn thì chúng sẽ chỉ tồn tại ở dạng sâu mà không tiếp tục biến thái được.

Ngược lại, nếu thiếu một loại nào đó thì động vật cũng không thể hoàn thành chu trình sống.

Câu 2:

a. GH và tiroxin là hai loại hoocmon sinh trưởng của động vật có xương sống:

- GH do thùy trước của tuyến yên tiết ra có tác dụng tăng cường tổng hợp protein làm tăng kích thước tế bào và kích thích sự phân bào do đó tăng cường quá trình sinh trưởng, thúc đẩy quá trình phát triển xương ở trẻ em.

- Tiroxin do tuyến giáp tiết ra có tác dụng tăng cường chuyển hóa cơ bản do đó thúc đẩy quá trình sinh trưởng, đặc biệt ở giai đoạn còn non.

b. Biểu hiện khi thiếu:

- Thiếu GH ở trẻ em sẽ làm cho xương ngắn, người bị bệnh lùn cân đối.

- Thiếu tiroxin ở trẻ em làm cho xương và mô thần kinh sinh trưởng không bình thường gây bệnh lùn do ngắn chi (lùn không cân đối) và có thể kèm theo dần độn.

c. Biểu hiện khi thừa:

- Thừa GH làm cho xương dài ra gây bệnh người khổng lồ.

-Thừa tiroxin thường làm chuyển hoá cơ bản tăng cao dẫn đến triệu chứng gầy sút cân, kèm theo mắt lồi và bướu tuyến giáp.

Câu 3:

- Ở giai đoạn dậy thì tuyến yên kích thích tinh hoàn tăng cường sản xuất testosteron và kích thích buồng trứng tiết nhiều ostrogen. Hai loại hoocmon này có tác dụng thúc đẩy sự phát triển xương và tăng cường tổng hợp protein làm cho trẻ "lớn trông thấy".

- Ngoài ra testosteron còn kích thích sự phân hoá tế bào hình thành các đặc tính sinh dục phụ đặc trưng của nam giới (mọc râu, phát triển cơ bắp, giọng nói trầm...)

- Ostrogen cũng kích thích sự phát triển các đặc tính sinh dục phụ đặc trưng cho nữ giới (phát triển vú, xương chậu, giọng nói trong trẻo...) do đó có sự khác biệt rõ rệt về hình thái giữa hai giới.

Câu 4:

Tác dụng chính của các loại hoocmon tuyến yên là:

- **ADH:** do thùy sau tiết ra, có tác dụng tăng cường tái hấp thụ nước ở ống thận → tham gia điều hòa áp suất thẩm thấu.
- **ACTH:** do thùy trước tiết ra, kích thích tuyến trên thận tiết aldosteron tăng cường tái hấp thu ion Na^+ ở ống thận → tham gia điều hòa áp suất thẩm thấu.
- **TSH:** do thùy trước tiết ra, kích thích tuyến giáp tiết tiroxin làm tăng cường chuyển hóa cơ bản, kích thích sự sinh trưởng phát triển ở giai đoạn còn non → điều hòa quá trình sinh trưởng ở trẻ em và quá trình biến thái ở lưỡng cư.
- **GH:** do thùy trước tiết ra, kích thích phân bào và tăng kích thước của tế bào thông qua tăng cường tổng hợp protein → tham gia điều hòa quá trình sinh trưởng.
- **FSH:** do thuỳ trước tiết ra, kích thích phát triển xương và tăng cường hoạt động của các tuyến sinh dục, hình thành các đặc tính sinh dục phụ → tham gia điều hòa quá trình sinh sản.
- **LH:** do thùy trước tiết ra, kích thích trứng chín và rụng (ở cơ thể cái) kích thích tiết hoocmon sinh dục (ở cơ thể đực) → tham gia điều hòa quá trình sinh sản.

Câu 5:

Sinh trưởng phát triển qua biến thái hoàn toàn và không hoàn toàn ở côn trùng:

a. Giống nhau:

- Đều trải qua các giai đoạn trứng, ấu trùng và trưởng thành
- Đều có sự biến đổi hình thái qua các giai đoạn
- Đều trải qua nhiều lần lột xác
- Đều chịu ảnh hưởng của hai loại hoocmon chính là Ecđison và Juvenin

b. Khác nhau:

Chỉ tiêu so sánh	Biến thái hoàn toàn	Biến thái không hoàn toàn
Các giai đoạn	Có 4 giai đoạn: trứng, sâu non, nhộng (kén) và trưởng thành.	Chỉ có 3 giai đoạn: Trứng, sâu non và trưởng thành.
Hình thái	Các giai đoạn có sự khác nhau rõ rệt	Ít khác nhau
Dinh dưỡng	Mỗi giai đoạn có thể sử dụng một loại thức ăn khác nhau	Các giai đoạn đều sử dụng một loại thức ăn như
Tác động của hoocmon	Ecdison tác động trong suốt quá trình phát triển còn Juvenin chỉ tiết ra ở giai đoạn ấu trùng	Cả hai loại hoocmon đều tác động trong suốt quá trình phát triển

c. Ví dụ:

- Đông vật biến thái hoàn toàn: Bọ hung, ruồi, muỗi, bướm
- Động vật biến thái không hoàn toàn: châu chấu, ve sầu, cào cào, bọ ngựa

II.TRẮC NGHIỆM

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1	A	16	C	31	C	46	D
2	C	17	A	32	A	47	B
3	C	18	B	33	B	48	B
4	A	19	A	34	C	49	B
5	A	20	C	35	A	50	A
6	B	21	C	36	B	51	D
7	A	22	D	37	B	52	C
8	D	23	B	38	C	53	A
9	C	24	B	39	D	54	A
10	D	25	D	40	B	55	B
11	A	26	A	41	D	56	B
12	B	27	C	42	C	57	A
13	B	28	B	43	A	58	C
14	C	29	A	44	D	59	C
15	A	30	C	45	B	60	A

CHƯƠNG IV

A.SINH SẢN Ở THỰC VẬT

I. TỰ LUẬN

Câu 1:

a. So sánh:

*** Giống nhau:**

Đều tạo cơ thể mới từ cơ quan sinh dưỡng (cành).

Cây con mang đặc tính di truyền giống mẹ.

Đều nhanh cho thu hoạch.

*** Khác nhau:**

	Giâm cành	Chiết cành	Ghép cành
Đặc điểm	Cơ thể mới hình thành từ một đoạn cành	Cơ thể mới hình thành từ một cành	Tạo cành mới có sức sống cao.
	Cây con phát triển nhờ chất dinh dưỡng của môi trường	Cây con phát triển nhờ chất dinh dưỡng của cây mẹ	Cành phát triển nhờ chất dinh dưỡng của gốc ghép
	Chậm thu hoạch	Nhanh thu hoạch nhất	Chậm thu hoạch hơn
Ý nghĩa	Nhân nhanh các giống cây quí và giữ nguyên những đặc tính mong muốn	Nhân nhanh các giống cây quí và giữ nguyên những đặc tính mong muốn	Nhân giống nhanh, tận dụng đặc tính tốt của gốc ghép

b. Cắt bỏ lá ở cành ghép:

Để giảm sự thoát hơi nước, tập trung nước nuôi các tế bào của cành ghép, tạo điều kiện cho mô phân sinh hoạt động.

Câu 2:

a. Diễn biến xảy ra ở hoa:

Khi hạt phấn rơi lên đầu nhụy, gặp điều kiện thuận lợi sẽ nảy mầm thành ống phấn. Ống phấn phát triển dài ra, theo vòi nhụy hướng tới bầu nhụy. Trong quá trình đó, nhân sinh sản phân đôi tạo ra 2 tinh trùng theo ống phấn đi vào túi phôi.

Tại đây, một tinh trùng kết hợp với noãn cầu tạo thành hợp tử (2n) tinh trùng thứ hai kết hợp với hai nhân phụ ở giữa túi phôi tạo thành nội nhũ tam bội (3n).

Sự kết hợp cùng lúc của 2 tinh trùng với noãn cầu và nhân phụ như trên gọi là sự thụ tinh kép, chỉ có ở thực vật hạt kín.

Sau khi thụ tinh, noãn biến đổi thành hạt chứa phôi và nội nhũ để nuôi phôi.

Bầu nhụy biến đổi thành quả, bao lấy hạt (nên gọi là hạt kín). Các bộ phận khác của hoa sẽ rụng đi.

b. Ý nghĩa của sự thụ tinh kép:

Nhờ thụ tinh kép mà song song với sự hình thành hợp tử có sự hình thành nội nhũ tam bội đảm bảo dự trữ chất dinh dưỡng ngay trong noãn để nuôi phôi. Như vậy ở cây hạt kín phôi vừa được bảo vệ trong hạt và quả, lại vừa được cung cấp chất dinh dưỡng để phát triển nên sự sinh sản đạt hiệu quả cao, hậu thế có tiềm năng thích nghi tốt.

Câu 3:

a. So sánh:

*** Giống nhau:** Đều tạo ra cơ thể mới làm phát triển nòi giống.

*** Khác nhau:**

Chỉ tiêu so sánh	Cây mọc từ hạt	Cây mọc từ chồi
Bản chất	Là quá trình sinh sản hữu tính	Là quá trình sinh sản sinh dưỡng
Cơ chế	Được thực hiện nhờ quá trình nguyên phân, giảm phân và thụ tinh.	Được thực hiện chỉ nhờ quá trình nguyên phân.
Đặc điểm đời con	- Có sự kết hợp vật chất di truyền của bố và mẹ nên đa dạng và có sức sống cao. - Ít bị thoái hóa.	- Chỉ nhận được vật chất di truyền của mẹ nên hoàn toàn giống mẹ, không đa dạng. - Dễ bị thoái hóa.
Thời gian ra hoa	- Lâu hơn	- Nhanh hơn

b. Khi môi trường thay đổi:

- Cây mọc từ chồi sẽ bị chết nhiều hơn vì chúng mang vật chất di truyền giống nhau và giống mẹ nên chỉ phản ứng phù hợp trong môi trường ổn định của mẹ. Môi trường thay đổi thì phản ứng của chúng không còn phù hợp nữa nên dễ bị đào thải và có nguy cơ tuyệt chủng.

- Cây mọc từ hạt có vật chất di truyền đa dạng hơn nên khi môi trường thay đổi sẽ có những cá thể thích nghi được và tồn tại, tiếp tục phát triển để duy trì nòi giống.

Câu 4:

a. Đúng.

Các thực vật sinh sản bằng bào tử như rêu, dương xỉ có thể tạo ra cơ thể mới từ bào tử đơn bội. Nhưng bào tử phát triển sẽ hình thành nên giao tử đực và cái, các giao tử này thụ tinh tạo ra hợp tử (2n), bắt đầu của giai đoạn lưỡng bội. Hợp tử phát triển thành cơ thể trưởng thành sẽ giảm phân tạo bào tử đơn bội (n). Như vậy trong vòng đời của chúng có sự xen kẽ giữa sinh sản vô tính và sinh sản hữu tính.

b. Sai.

Các loài cây thụ phấn nhờ gió không nhất thiết phát tán quả và hạt nhờ gió.

Ví dụ: Cây thông, cây ngô, cây nhãn đều thụ phấn nhờ gió nhưng lại phát tán quả và hạt nhờ động vật.

c. Sai.

Hạt phấn chỉ là thể giao tử đực đơn bội (n). Chúng tiếp tục biến đổi và nguyên phân mới tạo ra tinh trùng là giao tử đực (n).

d. Đúng.

Ở một số loài, quả được hình thành do bầu nhụy biến đổi thành mà không có quá trình thụ tinh nên không tạo hạt, được gọi là quả đơn tính.

Ví dụ: Quả chuối, nho không hạt

c. Sai.

Các cây hạt không có nội nhũ vẫn xảy ra thụ tinh kép. Nhưng trong quá trình phát triển của hạt, chất dự trữ được chuyển vào hai lá mầm và nội nhũ thoái hóa dần.

Ví dụ: Hạt đậu xanh, hạt bí.

Câu 5:

a. Phân biệt:

- Quả thật: Là quả do bầu nhuỵ biến đổi thành sau khi noãn được thụ tinh tạo thành hạt.

Ví dụ: Quả cà chua, quả bí đỏ, quả đu đủ.

-Quả giả (quả đơn tính): Là quả do bầu nhụy biến đổi thành mà không có sự thụ tinh của noãn nên không có hạt.

Ví dụ: Quả chuối, nho, dưa hấu không hạt.

- Hạt trần: Hạt tạo thành do sự thụ tinh đơn của noãn nhưng không được bọc trong quả.

Ví dụ: Hạt thông, hạt tuế.

- Hạt kín: Hạt tạo thành do sự thụ tinh kép của noãn và được bọc trong quả do bầu nhuỵ biến đổi thành.

Ví dụ: Hạt của cây lúa, cây vải, cây mãng cầu...

- Hạt nội nhũ: Hạt có phôi và khối nội nhũ rất lớn chứa chất dinh dưỡng để nuôi phôi.

Ví dụ: Hạt ngô, hạt lúa

- Hạt không nội nhũ: Hạt chứa phôi và không có nội nhũ, chất dinh dưỡng được dự trữ trong lá mầm.

Ví dụ: Hạt đậu xanh, đậu phụng, bí đỏ.

b. Ý nghĩa của quả và hạt:

- Quả: Bảo vệ hạt và giúp phát tán hạt
- Hạt: Chứa phôi; bảo vệ và nuôi dưỡng phôi.

Câu 6:

a. So sánh:

*** Giống nhau:**

- Đều sinh ra từ hoa, vào giai đoạn nhất định trong chu kì sống.
- Đều hình thành qua các qúa trình giảm phân và nguyên phân.
- Mỗi tế bào giảm phân đều tạo ra 4 tế bào đơn bội (n).

*** Khác nhau:**

Chỉ tiêu so sánh	Hình thành giao tử đực	Hình thành giao tử cái
Bộ phận sinh ra	Nhị	Nhụy
Quá trình hình thành	- 4 tế bào (n) tạo thành qua giảm phân đều nguyên phân 2 lần sinh ra hạt phấn gồm 2 nhân đơn bội. - Hạt phấn tiếp tục nguyên phân tạo 2 tinh trùng (giao tử đực)	- Trong 4 tế bào (n) sinh ra thì 3 tế bào tiêu biến, chỉ có 1 tế bào nguyên phân 3 lần tạo thành túi phôi gồm 8 tế bào đơn bội. - Túi phôi không phân chia nữa, 1 trong 8 tế bào trở thành noãn cầu (giao tử cái)
Số lượng	Nhiều hơn	Ít hơn

b. Ý nghĩa.

Sự thụ phấn của thực vật là quá trình thụ động, lệ thuộc vào các yếu tố của môi trường ngoài do đó số lượng hạt phấn nhiều sẽ làm tăng cơ hội thụ phấn và thụ tinh, đảm bảo sự duy trì nòi giống.

II. TRẮC NGHIỆM

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1	D	**17**	C	**33**	A	**49**	D
2	B	**18**	A	**34**	B	**50**	B
3	D	**19**	A	**35**	C	**51**	C
4	A	**20**	B	**36**	D	**52**	D
5	C	**21**	D	**37**	A	**53**	B
6	B	**22**	C	**38**	A	**54**	C
7	C	**23**	D	**39**	C	**55**	D
8	B	**24**	A	**40**	B	**56**	A
9	A	**25**	A	**41**	D	**57**	D
10	D	**26**	C	**42**	C	**58**	A
11	C	**27**	C	**43**	D	**59**	B
12	B	**28**	D	**44**	B	**60**	C
13	B	**29**	A	**45**	C	**61**	C
14	D	**30**	B	**46**	A	**62**	D
15	C	**31**	D	**47**	C		
16	B	**32**	C	**48**	A		

B. SINH SẢN Ở ĐỘNG VẬT

I. TỰ LUẬN

Câu 1:

a. Sinh sản hữu tính: là hình thức tạo ra cơ thể mới do sự kết hợp của giao tử đực và giao tử cái (thụ tinh).

b. Khi mật độ cao quá hay thấp quá đều làm giảm khả năng sinh sản vì:

- Khi mật độ quá cao:

+ Thiếu thức ăn dẫn đến thiếu nguyên liệu để tạo trứng và tinh trùng, phôi chết lưu hoặc sảy thai do không đủ các chất dinh dưỡng cần thiết.

+ Cạnh tranh cùng loài gay gắt gây căng thẳng thần kinh dẫn đến rối loạn tiết hoocmon sinh dục, ức chế các phản xạ sinh dục, giảm độ thụ tinh.

+ Thiếu chỗ đẻ, chỗ làm tổ do đó con non chết nhiều.

+ Ô nhiễm môi trường làm giảm sức sống, giảm khả năng sinh sản, tăng cường bệnh tật nên hạn chế sinh sản.

- Khi mật độ quá thấp:

+ Khả năng kiếm ăn, tự vệ, chống chịu của các cá thể đều giảm nên giảm khả năng sinh sản

+ Các cá thể đực và cái khó gặp nhau trong mùa sinh sản.

+ Dễ xảy ra giao phối gần làm giảm sức sống của phôi và con cháu.

Câu 2:

a. Sinh sản tiếp hợp: là hình thức trao đổi vật chất di truyền giữa hai sinh vật bậc thấp thông qua cầu nối nguyên sinh chất giữa 2 tế bào.

Quá trình này không làm tăng số cá thể của loài mà chỉ tạo điều kiện tổ hợp mới vật chất di truyền của cơ thể mẹ.

b. Tiếp hợp được coi là hình thức sinh sản hữu tính vì: có quá trình giảm phân (tạo các nhân đơn bội) và thụ tinh(tạo ra các nhân lưỡng bội) nhưng còn rất sơ khai vì:

+ Các tế bào tiếp hợp chưa có sự phân hoá(hoàn toàn giống nhau)

+ Sự thụ tinh chưa tạo ra được cơ thể mới mà chỉ tạo ra "nhân mới", sau đó nhờ sinh sản vô tính mới sinh ra thế hệ con.

Câu 3:

a. Sinh sản vô tính: là hình thức tạo ra cơ thể mới chỉ từ một cơ thể mẹ, không có sự kết hợp giữa giao tử đực và giao tử cái.

b. Các hình thức sinh sản vô tính ở động vật:

- Phân đôi: cơ thể mẹ tách thành hai nửa hình thành hai cơ thể con

- Nảy chồi: Một bộ phận của cơ thể mẹ phân chia nhiều hơn các vùng lân cận tạo thành chồi, sau đó chồi tách ra thành cơ thể mới.

- Phân mảnh: Cơ thể mẹ chia ra thành nhiều mảnh nhỏ, mỗi mảnh phát triển thành một cơ thể mới.

- Trinh sản: Các trứng (n) không thụ tinh của cơ thể mẹ phát triển thành cơ thể mới.

Trong các hình thức này thì phân đôi không diễn ra theo kiểu nguyên phân và mỗi cơ thể mẹ chỉ tạo được 2 cơ thể mới.

Nảy chồi và phân mảnh đều thực hiện bằng cách nguyên phân nhưng phân mảnh tạo được nhiều cơ thể mới hơn.

Trinh sản là sự tạo cơ thể mới từ các tế bào trứng đơn bội chứ không phải từ tế bào sinh dưỡng (2n) của mẹ. Hình thức này cho phép cơ thể mẹ có thể tạo được rất nhiều cơ thể mới.

c. Ong có hình thức sinh sản hữu tính xen kẽ với sinh sản vô tính vì:

- Ong chúa vẫn thụ tinh tạo các hợp tử lưỡng bội phát triển thành ong thợ và ong chúa mới. Đây là đặc trưng của sinh sản hữu tính.

- Ong chúa đẻ các trứng không qua thụ tinh sẽ phát triển thành ong đực đơn bội.

Đây là kiểu trinh sản, đặc trưng của sinh sản vô tính.

***Câu 4:* Có 2 hướng điều khiển sinh sản ở vật nuôi là:**

a.Tăng số con:

- Sử dụng hoocmon kích thích rụng trứng hàng loạt rồi cho thụ tinh tự nhiên hay nhân tạo để làm tăng số con trong một lần đẻ.

Ví dụ: Tiêm huyết thanh ngựa chửa cho trâu bò làm nhiều trứng chín và rụng cùng một lúc (vì trong huyết thanh ngựa chửa có kích tố nhau thai có tác dụng tương tự hoocmôn LH của tuyến yên). Sau đó cho thụ tinh để gây đa thai làm tăng số con trong một lần sinh.

- Nuôi phôi ngoài cơ thể mẹ một thời gian rồi cấy vào tử cung các động vật cái.

Ví dụ: Tiêm hoocmon thúc trứng chín và rụng cho một số động vật quí hiếm như hươu, sao la,... rồi lấy trứng ra ngoài và cho thụ tinh nhân tạo để được hợp tử. Khi hợp tử đang phân chia ở giai đoạn từ hai đến bốn phôi bào, người ta dùng kĩ thuật tách rời các tế bào để mỗi tế bào phát triển thành một phôi mới, sau đó cấy phôi vào tử cung của các con cái mang thai hộ sẽ thu được nhiều con giống hệt nhau.

- Thụ tinh nhân tạo trong hoặc ngoài cơ thể mẹ để tăng hiệu suất thụ tinh.

Ví dụ: Ép nhẹ bụng cá cái trưởng thành để trứng chín trào ra một đĩa khô rồi nặn tiếp sẹ của cá đực (tinh trùng) lên trên. Dùng lông gà đảo nhẹ để trộn đều trứng với tinh trùng sẽ có hiệu suất thụ tinh rất cao (80-90%)

b. Điều khiên giới tính đàn con:

Tuỳ mục đích kinh tế mà có thể điều khiển tỉ lệ đực cái theo hướng có lợi.

Ví dụ: Dùng phương pháp lọc hay li tâm để tách riêng tinh trùng X và Y thành hai nhóm rồi cho thụ tinh với trứng sẽ thu được đàn con có giới tính mong muốn.

Câu 5:

a. Chiều hướng tiến hóa chung trong sinh sản hữu tính của động vật và thực vật:

- Về cấu tạo cơ quan sinh sản:

+ Từ chưa có cơ quan sinh sản đến có cơ quan sinh sản đơn giản rồi đến cơ quan sinh sản hoàn thiện.

+ Từ cơ thể lưỡng tính tiến đến cơ thể đơn tính.

- Giao tử và sự thụ tinh:

+ Từ đẳng giao (giao tử đực và cái hoàn toàn giống nhau) ở một số sinh vật đơn bào tiến đến dị giao (giao tủ đực là tinh trùng có hình thái cấu tạo khác với giao tử cái là trứng).

+ Từ thụ tinh ngoài tiến đến thụ tinh trong

+ Từ thụ tinh cần nước tiến đến thụ tinh không cần nước

+ Từ tự thụ tinh tiến đến thụ tinh chéo

- Sự phát triển phôi:

Từ chỗ phôi không được bảo vệ, chăm sóc tiến đến phôi được bảo vệ ngày càng hiệu quả (hình thành vỏ hạt và quả ở thực vật, ấp trứng hoặc thai sinh ở động vật).

b. Chiều hướng tiến hoá riêng:

Chỉ tiêu so sánh	Thực vật	Động vật
Cơ quan sinh sản	Đa số vẫn duy trì cơ thể lưỡng tính	Hầu hết động vật bậc cao đều có cơ thể đơn tính
Sự thụ tinh	Từ thụ tinh đơn tiến đến thụ tinh kép	Không có sự thụ tinh kép
Sự phát triển phôi	Phôi phát triển nhờ chất dự trữ của hạt	Động vật lớp thú, phôi phát triển nhờ chất dinh dưỡng do mẹ cung cấp
Chăm sóc con non	Không có	Khả năng chăm sóc con non đa dạng và hoàn thiện ở lớp thú.

c. Giải thích:

Khác với động vật, hầu hết thực vật bậc cao vẫn duy trì hình thức sinh sản sinh dưỡng bên cạnh hình thức sinh sản hữu tính vì chúng không có khả năng di chuyển và chăm sóc con non nên khả năng thụ tinh và tỉ lệ sống sót của đời con rất thấp. Sự tồn tại cả hai hình thức sinh sản vô tính và hữu tính là giải pháp tối ưu để duy trì nòi giống của chúng.

Câu 6:

a. Sai.

Các loài động vật lưỡng tính có thể tự thụ tinh, nhưng ở nhiều loài, tinh trùng và trứng không được tạo ra cùng một lúc hoặc cơ quan sinh sản đực và cái nằm cách xa nhau nên chúng vẫn sinh sản theo kiểu giao phối (thụ tinh chéo).

Mặt khác, các động vật lưỡng tính có thể đẻ nhiều trứng, tất cả các cá thể trưởng thành đều có khả năng tạo ra cơ thể mới, nhưng chúng thường di chuyển chậm nên khó gặp nhau, trứng đẻ ra chưa được bảo vệ nên tỉ lệ sống sót của con non rất thấp. Chính vì vậy quá trình sinh sản của chúng chưa đạt hiệu quả cao.

b. Sai.

Chỉ các động vật thuộc lớp thú mới có hiện tượng thai sinh, nghĩa là phôi phát triển trong cơ thể mẹ và được mẹ nuôi dưỡng trong nhau thai. Còn một số loài cá và bò sát đẻ con thì phôi phát triển trong cơ thể mẹ nhờ chất dinh dưỡng trong noãn hoàng của trứng chứ chưa có sự hình thành nhau thai nên gọi là đẻ trứng thai (noãn thai sinh).

c. Đúng.

Huyết thanh ngựa chửa có chứa kích tố nhau thai. Chất này có tác dụng kích thích vùng dưới đồi bài tiết yếu tố giải phóng GnRH thúc đẩy tuyến yên tiết hoocmon FSH và LH làm trứng chín và rụng.

d. Đúng.

Các loài có phương thức sinh sản hoàn thiện nhất là những loài thụ tinh trong, phôi phát triển trong cơ thể mẹ và được mẹ nuôi dưỡng qua nhau thai, con non được nuôi bằng sữa mẹ. Nhờ tất cả những điều này mà con sinh ra có tỉ lệ sống sót cao, vì thế chúng thường đẻ ít con trong một lứa.

II. TRẮC NGHIỆM

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1	D	19	B	37	B	55	D
2	A	20	C	38	A	56	D
3	B	21	B	39	D	57	A
4	C	22	A	40	B	58	A
5	C	23	B	41	C	59	C
6	D	24	C	42	D	60	B
7	A	25	A	43	B	61	D
8	B	26	D	44	A	62	B
9	C	27	C	45	C	63	C
10	B	28	C	46	B	64	D
11	A	29	C	47	D	65	B
12	A	30	C	48	A	66	D
13	A	31	A	49	B	67	A
14	C	32	C	50	C	68	C
15	D	33	D	51	D	69	D
16	B	34	A	52	B	70	A
17	B	35	D	53	C	71	A
18	A	36	C	54	B		

MỤC LỤC

Trang

Lời nói đầu 3

***CHƯƠNG I.* CHUYỂN HOÁ VẬT CHẤT VÀ NĂNG LƯỢNG** 5

A. CHUYỂN HOÁ VẬT CHẤT VÀ NĂNG LƯỢNG Ở THỰC VẬT 5

TRAO ĐỔI NƯỚC VÀ MUỐI KHOÁNG 5

QUANG HỢP VÀ HÔ HẤP 19

B. CHUYỂN HOÁ VẬT CHẤT VÀ NĂNG LƯỢNG Ở ĐỘNG VẬT 38

TIÊU HOÁ 38

HÔ HẤP 45

TUẦN HOÀN 52

NỘI MÔI 60

***CHƯƠNG II.* CẢM ỨNG** 67

A. TÍNH CẢM ỨNG Ở THỰC VẬT 67

B. CẢM ỨNG Ở ĐỘNG VẬT 74

***CHƯƠNG III.* SINH TRƯỞNG VÀ PHÁT TRIỂN** 85

A. SINH TRƯỞNG, PHÁT TRIỂN Ở THỰC VẬT 85

B. SINH TRƯỞNG, PHÁT TRIỂN Ở ĐỘNG VẬT 96

***CHƯƠNG IV.* SINH SẢN** 104

A. SINH SẢN Ở THỰC VẬT 104

B. SINH SẢN Ở ĐỘNG VẬT 111

HƯỚNG DẪN TRẢ LỜI VÀ ĐÁP ÁN 121

NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI
16 Hàng Chuối – Hai Bà Trưng – Hà Nội
Điện thoại: (04) 9724852; (04) 9724770. Fax: (04) 9714899

* * *

Chịu trách nhiệm xuất bản:

Giám đốc: PHÙNG QUỐC BẢO

Tổng biên tập: NGUYỄN BÁ THÀNH

Biên tập: SAO MAI, MẠNH TUẤN

Sửa bài: ĐÌNH TÔ

Chế bản: Nhà sách HỒNG ÂN

Trình bày bìa: NGỌC ANH

---

912 CÂU HỎI TỰ LUẬN VÀ TRẮC NGHIỆM SINH HỌC 11

Mã số: 1L - 166ĐH2007

In 2.000 cuốn, khổ 16 × 24cm tại Công ti TNHH In Bao Bì Phong Tân - TP. Hồ Chí Minh.

Số xuất bản: 589 - 2007/CXB/01 – 84/ĐHQGHN, ngày 26/7/2007.

Quyết định xuất bản số: 375 LK/XB.

In xong và nộp lưu chiểu quý III năm 2007.